



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

## Desenvolupament i reutilització dels recursos educatius oberts en la docència universitària: repositoris i usuaris

Gema Santos-Hermosa



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència [Reconeixement 3.0. Espanya de Creative Commons](#).

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia [Reconocimiento 3.0. España de Creative Commons](#).

This doctoral thesis is licensed under the [Creative Commons Attribution 3.0. Spain License](#).



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Facultat de Biblioteconomia i Documentació  
Departament de Biblioteconomia, Documentació  
i Comunicació Audiovisual

TESI DOCTORAL

# **Desenvolupament i reutilització dels recursos educatius oberts en la docència universitària: repositoris i usuaris**

Autora: Gema Santos-Hermosa

Directors: Dr. Ernest Abadal Falgueras

Dra. Núria Ferran-Ferrer

Aquesta obra està sota la llicència [Creative Commons Attribution 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



*Als meus pares, Alejandro i Pepi, al meu germà, Óscar, i a la meva parella, Luca,  
per tot el suport i la paciència durant aquests anys.*



## Agraïments

Han sigut moltes les persones que m'han acompanyat en aquest gran viatge que ha estat la meva tesi doctoral. Vull donar les gràcies explícitament a algunes d'elles que han esdevingut un suport important en alguna etapa del recorregut.

En primer lloc, agraeixo als meus directors de tesi, l'Ernest Abadal i la Núria Ferran, el seu constant guiatge i savis consells. També els hi estic agraïda per compartir els seus coneixements, per la confiança que han dipositat en la meva feina i, finalment, per la seva dedicació de temps i energies. He après moltíssim d'ells, com a magnífics professionals que són, però sobretot m'emporto dues grans amistats.

Així mateix, dono les gràcies als companys del grup de recerca "Acceso Abierto a la ciencia" per l'oportunitat que m'han ofert de debatre resultats i fer-me aportacions en alguna de les nostres reunions.

També estic agraïda a l'equip de l'Institute of Educational Technology de l'Open University, per la seva bona acollida durant els mesos que vaig passar a Milton Keynes; especialment a la meva tutora, Chris Pegler, que em va convidar a diversos seminaris i em va transmetre el seu entusiasme per la temàtica. Tanmateix, agraeixo les interessants orientacions que vaig rebre per part dels doctors Patrick McAndrew, Martin Weller i Anna Comas-Quin i les converses més "metafísiques" mantingudes al *pub* amb la Betty Pitt, el Rob Farrow i la Natalie Eggleston.

Agraeixo també el suport que he rebut dels meus companys de la biblioteca de la Universitat Oberta de Catalunya, especialment del Francesc March, l'Aida Camps, la Rosa Padrós, la Mari Váñez, la Maria Boixadera i els meus caps, la Cristina López, el Ciro Lluca i el Pep Torn (ara ja ex-UOC però estimat col·lega), que m'han ofert ajuda en alguns moments crucials que ho he necessitat. També dono les gràcies per l'encoratjament que he rebut per part de companys professors dels Estudis de Ciències de la Informació i de la Comunicació de la UOC, com ara la Mercè Vázquez, la Candela Ollé, la Montserrat Garcia, la Sílvia Sivera i l'Àlex López.

El meu especial agraïment a aquells col·legues que m'han aportat ajuda tant professional com emocional. A la Beatriz Carramolino, confident durant l'estada a Anglaterra, per compartir els seus punts de vista durant les llargues converses per Skype i l'intercanvi de mails debatent sobre metodologia i resultats. A la Gema Menéndez, que

m'ha assessorat en temes d'estadística, i al Mariano Marmara, que m'ha aportat un altre enfocament en la interpretació de dades.

Dono les gràcies també als meus amics i amigues de tota la vida, al grupet de “mendrus” i als companys i companyes amb qui vam fer junts la llicenciatura de Documentació.

Per últim, però no menys important, l'agraïment de tot cor a la meva estimada família. Als meus pares, Alejandro i Pepi, per estar sempre allà, per creure en mi i ensenyar-me que l'esforç dona els seus fruits. Al meu germà, Óscar, per la seva complicitat, consells i ànims però, sobretot, per fer-me costat. Perquè sense ells, aquest treball no hagués estat possible... Gràcies!! I al meu company de vida, Luca, per entendre que aquesta tesi és un projecte important per mi. Agraïxo el seu punt de vista extern, que m'ha permès reflexionar i avançar en moments difícils. Gràcies per la seva paciència i per l'amor que m'ha demostrat.

---

La recerca d'aquesta tesi doctoral forma part del projecte “El acceso abierto a la ciencia en España: evaluación de su impacto en el sistema de comunicación científica” (Plans Estatals I+D+I del Ministeri de Ciència i Innovació CSO2008-05525-C02/SOCI i CSO2014-52830)

---

# SUMARI

Índex de taules .....	XI
Índex de figures .....	XIII
CAPÍTOL 1. INTRODUCCIÓ .....	1
1.1. CONTEXT .....	1
1.2. JUSTIFICACIÓ I INTERÈS PER LA TEMÀTICA .....	3
1.3. OBJECTIUS DE RECERCA .....	5
1.4. ESTRUCTURA .....	7
1.5. METODOLOGIA .....	8
CAPÍTOL 2. ANTECEDENTS .....	13
2.1. RECURSOS EDUCATIUS OBERTS .....	13
2.1.1. Definició i característiques .....	13
2.1.2. Antecedents i progressió del moviment.....	15
2.1.3. Recerca sobre OER .....	22
2.2. REPOSITORIS DE RECURSOS EDUCATIUS OBERTS .....	24
2.2.1. Antecedents .....	24
2.2.2. Definició, tipologies i característiques .....	25
2.2.3. Evolució i situació actual .....	28
2.2.4. Recerca .....	30
2.3. USUARIS D'OER I PRÀCTIQUES EDUCATIVES OBERTES .....	31
2.3.1. Usuaris d'OER .....	31
2.3.3. Pràctiques educatives obertes .....	34
CAPÍTOL 3. REPOSITORIS DE RECURSOS EDUCATIUS OBERTS.....	37
3.1. INTRODUCCIÓ .....	37



3.2. METODOLOGIA.....	39
3.2.1. Descripció de l'estudi .....	39
3.2.2. Definició de la població .....	40
3.2.3. Proposta d'indicadors d'avaluació .....	41
3.2.4. Recopilació de dades i anàlisi.....	45
3.2.5. Categorització dels repositoris .....	46
3.3. ANÀLISI I AVALUACIÓ .....	47
3.3.1. Tipologia i tecnologia .....	47
3.3.2. Reutilització .....	52
3.3.3. Aspectes educacionals .....	61
3.4. CATEGORITZACIÓ DELS REPOSITORIS D'OER .....	65
3.5. CONCLUSIONS .....	69
CAPÍTOL 4. PERCEPCIONS I PRÀCTIQUES EDUCATIVES DELS USUARIS D'OER .....	73
4.1. INTRODUCCIÓ.....	73
4.2. METODOLOGIA.....	76
4.2.1. Mostra.....	77
4.2.2. Disseny de l'enquesta .....	78
4.2.3. Procediment de recopilació i anàlisi de dades.....	80
4.2.4. Limitacions.....	81
4.3. RESULTATS I DISCUSSIÓ.....	82
4.3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES DADES .....	83
4.3.2. PRÀCTICA OBERTA: ÚS, REUTILITZACIÓ I COMPARTICIÓ D'OER .....	86
4.3.2.1. Ús dels OER.....	90
4.3.2.2. Reutilització dels OER.....	92
4.3.2.3. Compartició dels OER .....	98
4.3.3. INFLUÈNCIA DELS REPOSITORIS D'OER .....	103
4.3.4. USUARIS VINCULATS I NO VINCULATS A PROJECTES .....	106

4.4. CONCLUSIONS .....	112
CAPÍTOL 5. CONCLUSIONS .....	117
5.1. RELACIONS ENTRE INFLUÈNCIES DE REUTILITZACIÓ DELS USUARIS D'OER I INDICADORS DELS REPOSITORIS .....	117
5.2.1. Influències de reutilització dels usuaris i dimensions de repositoris .....	118
5.2.2. Influències de reutilització dels usuaris i indicadors de repositoris .....	120
5.2. RELACIONS ENTRE USUARIS D'OER I REPOSITORIS EDUCATIUS .....	123
CAPÍTOL 6. RECOMANACIONS.....	135
6.1. ÀMBIT D'EDUCACIÓ SUPERIOR I/O CONTEXT INSTITUCIONAL .....	136
6.2. ÀMBIT DE REPOSITORIS D'OER .....	138
BIBLIOGRAFIA.....	143
ANNEXOS .....	161
A1. ANÀLISI DE REPOSITORIS DE RECURSOS EDUCATIUS OBERTS .....	161
A.1.1. Dades de l'anàlisi de contingut de la població de repositoris educatius ..	161
A.1.2. Taula de repositoris de recursos educatius segons la presència dels indicadors d'anàlisi .....	161
A2. ENQUESTA ORIOLE 2013.....	169
A.2.1. Text de circulació.....	169
A.2.2. Canals de difusió .....	170
A.2.3. Enquesta (versió en anglès) .....	171
A.2.4. Accés a les versions de l'enquesta .....	185
A.2.5. Accés a les dades obertes.....	185



## Índex de taules

Taula 1. Indicadors generals (dimensió 1) .....	42
Taula 2. Indicadors de reutilització (dimensió 2) .....	44
Taula 3. Indicadors educatius (dimensió 3) .....	44
Taula 4. Procediment de recollida de dades .....	45
Taula 5. Tipologia de repositoris educatius segons el contingut d'OER .....	47
Taula 6. Disciplines.....	48
Taula 7. Nivells educatius .....	48
Taula 8. Origen geogràfic (continents) .....	49
Taula 9. Origen geogràfic (països).....	49
Taula 10. Programari .....	50
Taula 11. Estàndards de metadades .....	51
Taula 12. Estàndard de metadades educatives .....	51
Taula 13. Intencionalitat per reutilitzar .....	52
Taula 14. Suport a la reutilització: intencionalitat i versionat .....	53
Taula 15. Llicències d'ús.....	54
Taula 16. Llicències Creative Commons i permisos de reutilització .....	55
Taula 17. Granularitat .....	55
Taula 18. Repositoris educatius amb granularitat i altres indicadors de reutilització ..	56
Taula 19. Formats oberts.....	56
Taula 20. Criteris de qualitat ascendent ( <i>top-down</i> ) .....	57
Taula 21. Criteris de qualitat descendent ( <i>bottom-up</i> ).....	59
Taula 22. Comparativa dels indicadors de reutilització.....	60
Taula 23. Tipologia de recurs.....	61
Taula 24. Tipologia d'OER.....	61
Taula 25. Tipologia de metadades educatives .....	62
Taula 26. Estàndards i metadades educatives.....	63
Taula 27. Objectius d'aprenentatge .....	63
Taula 28. Localització dels objectius d'aprenentatge .....	64
Taula 29. Indicadors educatius .....	64
Taula 30. Categorització de repositoris educatius .....	65
Taula 31. Països on treballen els enquestats.....	84
Taula 32. Destinataris de la reutilització d'OER .....	97
Taula 33. Influència dels repositoris en l'ús, reutilització i compartició .....	104
Taula 34. Comparativa d'influències en la decisió d'usar, reutilitzar/compartir OER ..	112

Taula 35. Correspondència entre influències pels usuaris, indicadors i dimensions..	118
Taula 36. Distribució d'influències d'usuaris en relació a les dimensions dels repositoris educatius .....	119
Taula 37. Relació d'indicadors segons les influències de reutilització dels usuaris ...	121
Taula 38. Rànquing d'indicadors segons les influències de reutilització dels usuaris	121

## Índex de figures

Figura 1. Mapa de l'estructura de la tesi .....	12
Figura 2. Definició de la població de repositoris educatius .....	40
Figura 3. Nivells de repositoris educatius .....	67
Figura 4. Mapa d'ubicació dels enquestats .....	84
Figura 5. Rols principals .....	85
Figura 6. Tipus d'activitat educativa .....	85
Figura 7. Nivells educatius .....	86
Figura 8. Creació i ús/reutilització d'OER.....	87
Figura 9. Estratègies que fomenten l'ús i compartició d'OER.....	88
Figura 10. Destinataris de la creació d'OER .....	89
Figura 12. Factors més influents a l'hora d'utilitzar OER.....	90
Figura 13. Factors que més influeixen a l'hora de reutilitzar OER.....	93
Figura 14. Preocupacions a l'hora de reutilitzar OER creats per altres .....	95
Figura 15. Destinataris de la reutilització/adaptació d'OER.....	97
Figura 16. Reconeixement d'utilització o adaptació .....	98
Figura 17. Influències més positives en la decisió de compartir .....	99
Figura 18. Compartició d'OER finalitzats.....	101
Figura 19. Compartició d'OER en curs.....	101
Figura 20. Aspectes adequats per compartir OER.....	103
Figura 21. Vinculació a projectes que requereixin reutilitzar/compartir OER .....	107
Figura 22. Diferència entre vinculats i no vinculats respecte als factors per utilitzar..	108
Figura 23. Diferència entre vinculats i no vinculats respecte als factors per reutilitzar .....	109
Figura 24. Diferència entre vinculats i no vinculats respecte als factors per compartir .....	109
Figura 25. Diferència entre vinculats i no vinculats respecte a la preocupació per reutilitzar .....	110
Figura 26. Distribució d'influències en relació a les dimensions dels repositoris educatius (I).....	119
Figura 27. Distribució d'influències en relació a les dimensions dels repositoris educatius (II) .....	120
Figura 28. Distribució dels indicadors influents, entre els usuaris, per a la reutilització (I) .....	122

Figura 29. Distribució dels indicadors influents, entre els usuaris, per a la reutilització (II)  
..... 123

# CAPÍTOL 1. INTRODUCCIÓ

## 1.1. CONTEXT

El moviment dels recursos educatius oberts (conegut amb les sigles OER, *Open Educational Resources*, en anglès) forma part d'una tendència molt més àmplia d'accés obert al coneixement (OECD, 2007). També s'integra dins una filosofia d'obertura sorgida al segle XX arran diverses motivacions; com les de compartir lliurement, eludir pràctiques restrictives d'autoria, promoure l'eficiència econòmica i la millora d'accés al coneixement a més persones.

Aquesta filosofia oberta es materialitza en diversos moviments que tenen com a base el concepte d'obertura aplicat a diferents escenaris: el d'accés obert a la ciència, o *Open Acces (OA)*; el de programari lliure o *Open Source Software (OSS)*; el de contingut obert, o *Open Content*; el de dades obertes, o *Open Data*; el de cultura oberta, o *Open Culture*; etc.; fins arribar a contextos més propers a l'essència educativa dels OER, com el de l'educació oberta o *Open Education (OE)* i les pràctiques educatives obertes o *Open Educational Practices (OEP)*.

El moviment d'educació oberta ofereix una solució parcial a la desigualtat educativa. El benefici més obvi és en el seu baix cost. La paraula "obrir", en aquest sentit, significa "permetre l'accés", tot i que sovint s'ha equiparat també amb "sense cost". De fet, la majoria de recursos educatius oberts estan disponibles lliurement i, fins i tot en els casos en què són de baix cost, ajuden a reduir els preus del mercat (Biswas-Diener i Jhangiani, 2017). El moviment d'educació oberta té la finalitat d'eliminar les barreres de l'educació i també la d'augmentar la seva qualitat (Atkins, Brown, i Hammond, 2007; Butcher, 2011; Commonwealth of Learning, 2016).

L'educació oberta porta implícita un canvi de paradigma en la manera d'ensenyar i aprendre, que consisteix en "obrir-se" a nous mètodes i pràctiques d'aprenentatge i de passar de models tradicionals, centrats en l'instructor (com a transmissor de coneixement) i l'alumne (receptor), a models basats en l'aprenentatge autodirigit i en els rols de mentor (docent que guia o acompanya) i aprenent (aprenentatge autònom) (Geser, 2007). Aquest nou escenari educatiu també provoca un daltabaix en la producció i consum de recursos educatius, processos que deixen d'estar separats per



tal d'esdevenir més polivalents, en què el professorat adapta i produeix recursos nous sobre la base dels ja existents i en el que el conjunt d'estudiants també hi participa. És aquí on apareix un nou significat del concepte "obert", en el sentit de "desbloquejar" els recursos educatius per tal de reaprofitar-los, adaptar-los i compartir-los.

Així doncs, les innovacions en la pràctica educativa són possibles gràcies a l'obertura de les llicències d'ús. Per una banda, donen a llum als recursos educatius oberts dotant-los d'una llicència que permet que puguin ser usats i reutilitzats en un context educatiu i, per l'altra, faciliten les pràctiques educatives obertes, lligades a la capacitat dels docents de crear, usar, reutilitzar i compartir OER.

Des del sorgiment dels OER, arran la Declaració de la UNESCO de 2002 a París (UNESCO, 2002), el moviment ha guanyat terreny i s'ha expandit de manera molt notable durant aquests quinze anys. En un principi, només hi havia iniciatives localitzades però ràpidament els OER han estat reconeguts i recolzats per institucions internacionals clau, governs i entitats finançadores de tot el món. Des del 2005, la UNESCO ha estat capdavantera del moviment, assegurant el dret universal a l'educació i l'aprenentatge al llarg de la vida i creant consciència sobre els beneficis dels OER i també ha dirigit diverses iniciatives, fòrums i grups de treball sobre els OER (D'Antoni i Savage, 2009). També ha col·laborat amb la Commonwealth of Learning (COL), una organització intergovernamental compromesa amb els OER, en la creació de guies bàsiques i directrius internacionals (UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011) i en la construcció de l'*OER Cloud Knowledge*<sup>1</sup>, que reuneix tota la recerca generada al voltant dels OER. La COL ha portat a terme altres projectes d'impuls, com el desenvolupament d'un a política d'OER i la creació del Directory of Open Educational Resources (DOER)<sup>2</sup>.

Els governs també s'han involucrat en el moviment OER, impulsant polítiques de suport als OER –com la regulació #GoOpen del Departament de treball dels EUA<sup>3</sup> o lleis per la integració de llibres de text obert a les universitats de l'estat de Califòrnia, a través de la California Open Online Library for Education<sup>4</sup>– o les estratègies de la Comissió Europea per l'obertura de l'educació –com *Opening up Education*– (Comissió Europea, 2013b)

---

<sup>1</sup> [https://oerknowledgecloud.org/lang\\_page/welcome](https://oerknowledgecloud.org/lang_page/welcome)

<sup>2</sup> <http://doer.col.org/>

<sup>3</sup> Llei *College Bookbook Affordability Act* de 2015. Més informació: <http://www.cool4ed.org/rfp.html>

<sup>4</sup> <http://www.cool4ed.org/>

La William & Flora Hewlett Foundation també ha tingut un paper destacat en el moviment OER, finançant diversos projectes en suport al desenvolupament i la recerca en OER (Bliss i Smith, 2017) i publicant un informe que assenta les bases del moviment (Atkins *et al.*, 2007). Un altre informe fonamental que proporciona una visió general sobre els OER ha estat publicat per l'Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2007). Finalment, altres publicacions de referència són l'informe anual sobre l'aprenentatge en educació superior del grup de recerca Babson Survey i l'*Horizon Report* sobre educació superior, publicat pel New Media Consortium (NMC), que mencionen la importància dels OER des de 2009 i 2013 respectivament (Allen, Browne, Forward, Green, i Tarkowski, 2015; Johnson *et al.*, 2013).

El moviment OER també ha propiciat el sorgiment de revistes especialitzades en la temàtica. Una de les que conté un major nombre de publicacions és *The International Review of Research in Open and Distance Learning* (IRRODL), una revista d'accés obert, mantinguda per la Universitat Athabasca, que ha publicat investigacions relacionades amb l'educació oberta i a distància des del 2000 (Zancanaro, Todesco, i Ramos, 2015). També cal destacar *Journal of Interactive Media in Education* (JIME), una publicació sobre tecnologia educativa que té diversos monogràfics i articles dedicats als OER; *Open Learning: The Journal of open, distance and e-learning*, creada per The Open University i l'editorial Taylor i Francis, i *Open Praxis*, publicada per l'International Council for Open and Distance Education (ICDE) des del 2006.

Finalment, cal destacar el paper actiu de la comunitat internacional formada al voltant dels OER. Alguns exemples són la creació de directoris internacionals, com l'OER World Map<sup>5</sup> (D'Antoni, 2013) per compartir informació sobre els OER, i l'OER Impact Map<sup>6</sup>, projecte del grup de recerca de l'Open Education Research Hub (OERHub)<sup>7</sup>, de l'Open University del Regne Unit, per donar a conèixer projectes i polítiques d'OER.

## 1.2. JUSTIFICACIÓ I INTERÈS PER LA TEMÀTICA

La investigació proposada en aquesta tesi doctoral és totalment pertinent per tractar-se d'un assumpte d'actualitat i dins d'un període de canvis que implica oportunitats i possibilita fer-hi noves aproximacions. La recerca i el coneixement global sobre els OER

---

<sup>5</sup> <https://oerworldmap.org/>

<sup>6</sup> <http://oermap.org/geo-map-view/>

<sup>7</sup> <http://oerhub.net/>

va en augment. Allò que desperta major interès entre els investigadors és descobrir com els OER podrien fer una contribució important a la millora de l'educació i el foment de l'accés obert. En aquesta tesi s'aposta per la reutilització i com aquesta pot desplegar-se si es té en compte les persones que tracten amb OER (els seus usuaris) i les plataformes digitals on s'hi poden localitzar (repositoris educatius).

En particular, aquesta investigació es fa ressò de la voluntat de trobar solucions als problemes d'integració dels OER dins l'educació superior. Després de quinze anys d'existència i d'haver viscut diverses fases evolutives, el moviment OER ha madurat i ha donat diversos fruits. Per una banda s'ha estès internacionalment, ha involucrat a institucions i governs de tot el món i, en els darrers anys, ha realitzat un canvi d'estratègia per tal de centrar la seva atenció en la millora de la pràctica educativa. Al 2015, amb l'elaboració de l'informe col·laboratiu *OER Strategy Development* (Allen *et al.*, 2015), que esdevé el full de ruta d'aquest moviment, els esforços es dirigeixen en identificar estratègies específiques per aconseguir l'adopció real dels OER.

Després d'aquest gran pas dins la trajectòria dels OER, l'any 2016 marca l'inici d'una nova etapa dirigida a solucionar problemes. Aquesta es basa en la teoria de realitat social d'Archer (2003) que s'utilitzarà per explorar els mecanismes causals subjacents a les diverses pràctiques dels OER; de manera que les presents i futures recerques arribin a conèixer per què es duen a terme o no determinades pràctiques i per què determinats factors inhibeixen o faciliten la integració òptima dels OER (Blis i Smith, 2017)

Amb la imminent celebració del segon Congrés Mundial de recursos educatius oberts<sup>8</sup> (18-20 de setembre de 2017), la comunitat investigadora pretén posar al dia els acords de la Declaració de París, fruit del primer Congrés Mundial d'OER al 2012 i, sobretot, proposar solucions per la integració d'aquests recursos dins el pla d'acció de les Nacions Unides *2030 Agenda for Sustainable Development*<sup>9</sup>. Concretament en suport d'un dels objectius de desenvolupament sostenible, el d'aconseguir una educació de qualitat inclusiva i equitativa per tothom (SDG 4)<sup>10</sup>. La UNESCO s'ha responsabilitzat de supervisar aquest objectiu a través del seu informe de seguiment de l'educació mundial *The Global Monitoring Report* (GEM) (UNESCO, 2016). El resultat d'aquest informe és que la comunitat global ha de mobilitzar-se estratègicament amb nous enfocaments per afrontar els reptes d'assolir el SDG 4. En aquest sentit, la UNESCO aposta pel potencial

---

<sup>8</sup> <http://www.oercongress.org/>

<sup>9</sup> [http://ec.europa.eu/environment/sustainable-development/SDGs/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/environment/sustainable-development/SDGs/index_en.html)

<sup>10</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4>

dels OER com a eina innovadora per compartir coneixements i per donar suport a les oportunitats d'aprenentatge permanent de qualitat.

Així doncs, aquesta tesi doctoral intenta posar el focus en com integrar els recursos educatius oberts en la docència i l'aprenentatge universitaris: per una banda, mitjançant estratègies i fulls de ruta que marquin el camí a seguir i, per l'altra, proposant solucions fonamentades en evidències que permetin vèncer els obstacles que impedeixen la seva integració total.

### **1.3. OBJECTIUS DE RECERCA**

Es vol estudiar la reutilització dels recursos educatius oberts (OER) dins l'educació superior des d'un punt de vista doble: segons la predisposició i/o preparació dels repositoris educatius de recursos educatius oberts i també tenint en compte les percepcions i/o requeriments dels seus usuaris.

L'objectiu principal és el d'establir un marc que relacioni les necessitats dels usuaris a l'hora de reutilitzar els recursos oberts amb les funcionalitats que han de disposar els repositoris educatius per tal de facilitar la pràctica de la reutilització. D'aquesta manera, serà possible proposar recomanacions a tenir en compte i que ajudin a dissenyar els repositoris i guiar l'actuació de tots els agents implicats amb els OER, per tal de potenciar la seva reutilització.

La reutilització és, doncs, el fil conductor d'aquesta tesi. Cal aclarir, però, que el concepte de reutilització contemplat aquí és molt ampli, ja que no només es refereix a l'acció de reutilitzar sense alterar el contingut sinó que també inclou altres pràctiques educatives obertes, com la revisió (adaptació de contingut), la remescla (creació de derivades) i la redistribució (compartició de continguts) (Wiley, 2014b)

Com s'ha comentat, els usuaris i els repositoris d'OER són els protagonistes i constitueixen, per tant, els objectes d'estudi dels dos grans objectius abastats a la tesi (vegeu figura 1):

1. Analitzar el grau de desenvolupament dels repositoris d'OER d'educació superior respecte a les seves funcionalitats de reutilització i els aspectes educatius.
2. Conèixer les percepcions dels usuaris d'OER a l'hora de reutilitzar aquests recursos. És a dir, establir els factors i consideracions més influents en la seva decisió de realitzar activitats educatives obertes.

Aquests dos objectius generals es concreten en els següents objectius específics:

- Identificar quines són les principals característiques dels repositoris educatius d'educació superior per disposar d'un estat actual d'aquesta tipologia de repositoris.
- Obtenir indicadors que afavoreixen els aspectes educatius i de reutilització i comprovar quines d'aquestes funcionalitats es poden trobar als repositoris educatius .
- Conèixer el grau de desenvolupament dels repositoris educatius respecte a la reutilització i els aspectes educatius i establir una categorització sobre la base d'aquests factors.
- Descriure quins factors tenen més influència entre els usuaris en la seva decisió d'utilitzar, reutilitzar i compartir OER.
- Conèixer quina és l'opinió o consideració dels usuaris respecte als repositoris educatius.
- Aconseguir evidències que permetin afirmar si existeix un comportament diferent entre els usuaris vinculats (actius) i no vinculats (facilitadors) a projectes que requereixen pràctiques obertes.
- Comprovar si existeixen relacions entre les influències expressades pels usuaris d'OER i els indicadors i dimensions proposats pels repositoris educatius.
- Conèixer si les funcionalitats dels repositoris educatius donen resposta a les necessitats dels usuaris d'OER quan decideixen realitzar alguna activitat educativa oberta.

Els objectius d'aquesta tesi estan alineats amb "l'impuls a la recerca sobre les possibilitats i reptes dels OER" que encoratja la declaració de París (2012) en el seu punt "h" i, més concretament, pel que fa a les plataformes que facilitin la cerca, la recuperació i l'intercanvi d'OER, que es recull en el seu punt "i":

Promoure el desenvolupament d'eines fàcils d'usar per cercar i recuperar recursos educatius oberts específics i apropiats per a necessitats determinades. Adoptar els estàndards oberts apropiats per afavorir la interoperabilitat i facilitar l'ús dels recursos educatius oberts en formats diversos. (UNESCO, 2012, 4)

Aquests objectius també pretenen donar resposta a dues de les recomanacions per la integració dels OER que es fan en suport de l'objectiu SDG4 de la *2030 Sustainable Development Agenda*, concretament les que fan referència a la capacitat dels usuaris

per accedir, reutilitzar i compartir OER (segon repte) i a garantir l'accés inclusiu i equitatiu a OER de qualitat (tercer repte):

Tot i que s'han avançat en la integració dels OER per part de la comunicat educativa mundial, la consciència cap als OER s'ha estès més ràpidament que la seva implementació real. Encara és necessari un major esforç de la comunitat internacional mitjançant els següents reptes: 1) la capacitat dels usuaris d'accedir, reutilitzar i compartir OER, 2) problemes relacionats amb la llengua i la cultura 3) garantir un accés inclusiu i equitatiu a l'OER de qualitat, 4) canvi en els models de negoci; 5) el desenvolupament d'entorns de polítiques de suport. (World OER Congres, 2017, 2)

#### **1.4. ESTRUCTURA**

La tesi s'estructura en sis capítols. El primer és aquesta introducció en la que es contextualitza l'objecte d'estudi i s'exposen, de manera general, els objectius i la metodologia de la recerca realitzada, així com l'estructura plantejada.

Els antecedents, explicats en el segon capítol, consisteixen en una exhaustiva revisió bibliogràfica sobre els recursos educatius oberts (OER), els repositoris de recursos educatius oberts i els usuaris d'OER i les pràctiques educatives obertes. En una primera part, es tracten els antecedents i la progressió del moviment dels OER així com les institucions involucrades, abans d'exposar pròpiament la recerca realitzada per la comunitat d'OER. En una segona part, s'expliquen les característiques dels repositoris educatius, la seva evolució i situació actual, per també passar a comentar la recerca existent sobre repositoris. En la darrera secció, s'examinen els diferents conceptes d'usuaris d'OER per tal de delimitar la tipologia concreta analitzada en aquesta tesi i, finalment, s'ofereix una panoràmica de les pràctiques educatives obertes des del punt de la literatura.

En el tercer capítol es porta a terme l'avaluació dels repositoris educatius, sobre la base d'una proposta pròpia d'indicadors de reutilització i aspectes educacionals elaborada a partir d'una actualització de la revisió bibliogràfica realitzada prèviament. Es va analitzant cada indicador en relació amb la informació recollida en els repositoris educatius i, finalment, s'estableixen diferents categories de repositoris segons el seu

grau de desenvolupament en compliment dels indicadors. Aquest capítol inclou el desenvolupament del primer objectiu de tesi.

El quart capítol està dedicat a estudiar les percepcions dels usuaris d'OER respecte als factors que consideren més o menys importants a l'hora de decidir usar, reutilitzar o compartir OER. En concret, es presenten els resultats de l'enquesta realitzada als usuaris d'OER dins el projecte internacional *Open Resources: Influence on Learners and Educational project* (ORIOLE)<sup>11</sup>. En aquest capítol es desenvolupa, íntegrament, el segon objectiu de tesi.

En el cinquè capítol es presenten les conclusions que relacionen els estudis realitzats en els dos capítols anteriors: és a dir, repositoris educatius i percepcions d'usuaris d'OER. En primer lloc, s'estableixen connexions entre les influències expressades pels usuaris a l'hora de reutilitzar recursos educatius oberts i els indicadors i dimensions proposats per l'avaluació dels repositoris educatius. En segon lloc, s'arriba a unes conclusions generals que tracten de discernir fins a quin punt els repositoris educatius i les seves funcionalitats donen resposta a les necessitats dels usuaris d'OER quan decideixen realitzar alguna activitat educativa oberta.

En un capítol final es proposen una sèrie de recomanacions a tenir en compte per la millora de la reutilització dels OER, tant pel que fa al disseny i prestacions dels repositoris educatius més centrades en els usuaris com a l'actuació dels diferents agents implicats en la creació i reutilització dels OER.

Finalment, s'inclouen el llistat de referències bibliogràfiques i els annexos als diferents capítols.

## **1.5. METODOLOGIA**

La recerca duta a terme té una orientació qualitativa i és de tipus avaluatiu. Les tècniques de recerca utilitzades han estat diverses: revisió bibliogràfica, anàlisi de contingut i qüestionari.

---

<sup>11</sup> <http://orioleproject.blogspot.com.es/2013/03/oriole-2013-survey-help-required-reward.html>

En els capítols 3 i 4 es descriu de forma detallada la metodologia portada a terme en funció dels objectius establerts en cada un d'ells. A continuació es farà una síntesi de cada fase i metodologia de recerca.

La primera fase de revisió bibliogràfica ha consistit en la identificació i contrast exhaustiu de la literatura especialitzada, per tal de dibuixar un estat de la qüestió complet. Aquest ha permès situar l'objecte d'estudi dins del seu context. La recerca realitzada correspon al capítol d'antecedents de la present tesi i ha generat una publicació en la revista *El Profesional de la Información*:

Santos-Hermosa, G.; Ferran, N. i Abadal E. (2012). Recursos educativos abiertos: repositorio y uso. *El profesional de la información*, 21, 136-145. DOI: <https://doi.org/10.3145/epi.2012.mar.03>

En una segona fase d'anàlisi de contingut, s'han identificat una sèrie d'indicadors de reutilització i aspectes educacionals que s'han aplicat en una població de 110 repositoris educatius per tal d'avaluar el seu grau de desenvolupament. En primer lloc, i a partir de l'actualització de la revisió bibliogràfica anterior, s'han obtingut 16 indicadors que s'han agrupat en tres dimensions: general, reutilització i educacional. En segon lloc, s'ha definit una població de 110 repositoris educatius sobre la base de diferents directoris internacionals especialitzats. A continuació s'ha realitzat un anàlisi de contingut de cada lloc web dels repositoris, extraient la informació rellevant per a cada indicador i comprovant la seva presència o absència entre les funcionalitats ofertes pels repositoris. Finalment, s'ha portat a terme una categorització dels repositoris educatius segons el compliment dels indicadors de reutilització i educacionals per tal de establir el seu grau de desenvolupament.

Aquesta segona recerca correspon al capítol 3, sobre repositoris educatius, de la present tesi i els seus resultats han generat una publicació en la revista *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* (IRRODL). Els resultats preliminars també s'han difós a través d'una comunicació a les *VI Jornadas OS-Repositorios* i un pòster a *l'International Seminar on LIS Education and Research (LIS-ER)*:

Santos-Hermosa, G.; Ferran, N. i Abadal E. (2017). Repositories of Open Educational Resources: An Assessment of Reuse and Educational Aspects. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* (IRRODL), 18 (5). DOI: <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3063>



Santos-Hermosa, G.; Ferran, N. i Abadal E. (2015). OER Repositories. Characterisation and Evaluation Indicators. II Internationale Seminar on LIS Education and Research (LIS-ER). 4-5 Juny, 2015, Barcelona. (Pòster) <<http://goo.gl/ZRd6sO>>.

Santos-Hermosa, G.; Ferran, N. i Abadal E. (2015). Evaluación de repositorios educativos. VI Jornadas OS-Repositorios, 11-13 març 2015, Còrdova. (Comunicació). <<http://hdl.handle.net/10396/12635>>.

La tercera fase de recerca correspon a una investigació exploratòria, per mitjà d'una enquesta en línia i fruit de la col·laboració amb el projecte *Open Resources: Influence on Learners and Educational project* (ORIOLE) de l'Open University del Regne Unit. L'objectiu ha estat conèixer les percepcions i influències considerades pels usuaris de recursos educatius en la seva decisió d'usar-los, reutilitzar-los i compartir-los. Es vol confirmar quines necessitats té aquest col·lectiu, que afirma crear i/o reutilitzar OER, a l'hora de realitzar pràctiques educatives obertes. En primer lloc s'ha dissenyat, creat i distribuït l'enquesta en línia ORIOLE Survey, amb dues versions idiomàtiques (anglès i espanyol) de 34 preguntes dividides en 12 seccions. En funció del nombre de respostes obtingudes, s'ha pogut establir la mostra d'usuaris d'OER a analitzar. Respecte a l'anàlisi, aquest ha consistit en la comparació del còmput de respostes per tal d'establir rànquings de les prioritats/ valoracions dels usuaris per cadascuna de les activitats obertes i aspectes relacionats.

La recerca d'ORIOLE correspon al capítol 4 d'aquesta tesi, sobre les percepcions dels usuaris d'OER, i ha generat una publicació en la revista *Qualitative Research in Education*. Els resultats preliminars també s'han difós a través d'una presentació a l'*OER 13 Conference*:

Santos-Hermosa, G. (2014). ORIOLE, in the search for evidence of OER in teaching. Experiences in the use, re-use and the sharing and influence of repositories. *Qualitative Research in Education*, 3(2), 232-268.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.4471/qre.2014.46>

Pegler, C. i Santos-Hermosa, G. (2013). Evidence of OER experience and expectations: Investigating a "project effect". *OER 13 Conference*, 26-27 Març 2013. Nottingham, UK. <http://eprints.rclis.org/31749/>

Finalment, també cal mencionar que aquesta tesi forma part del projecte d'investigació "Acceso abierto a la ciencia en España" i que ha rebut dos ajuts del Plan Estatal I+D+I del Ministeri de Ciència i Innovació<sup>12</sup>. En concret, s'emmarca en la línia 3 de repositoris institucionals espanyols i consisteix en analitzar el grau d'implantació, desenvolupament i promoció dels OER dins els repositoris institucionals espanyols.

A continuació s'inclou una imatge (figura 1) que relaciona els dos objectius generals de la tesi amb els específics que se'n deriven de cadascun d'ells i l'objectiu final que els connecta, les tècniques de recerca utilitzades, l'estructura de capítols on s'hi troben les respectives recerques i les publicacions científiques que aquestes han generat.

---

<sup>12</sup> CSO2008-05525-C02/SOCI i CSO2014-52830

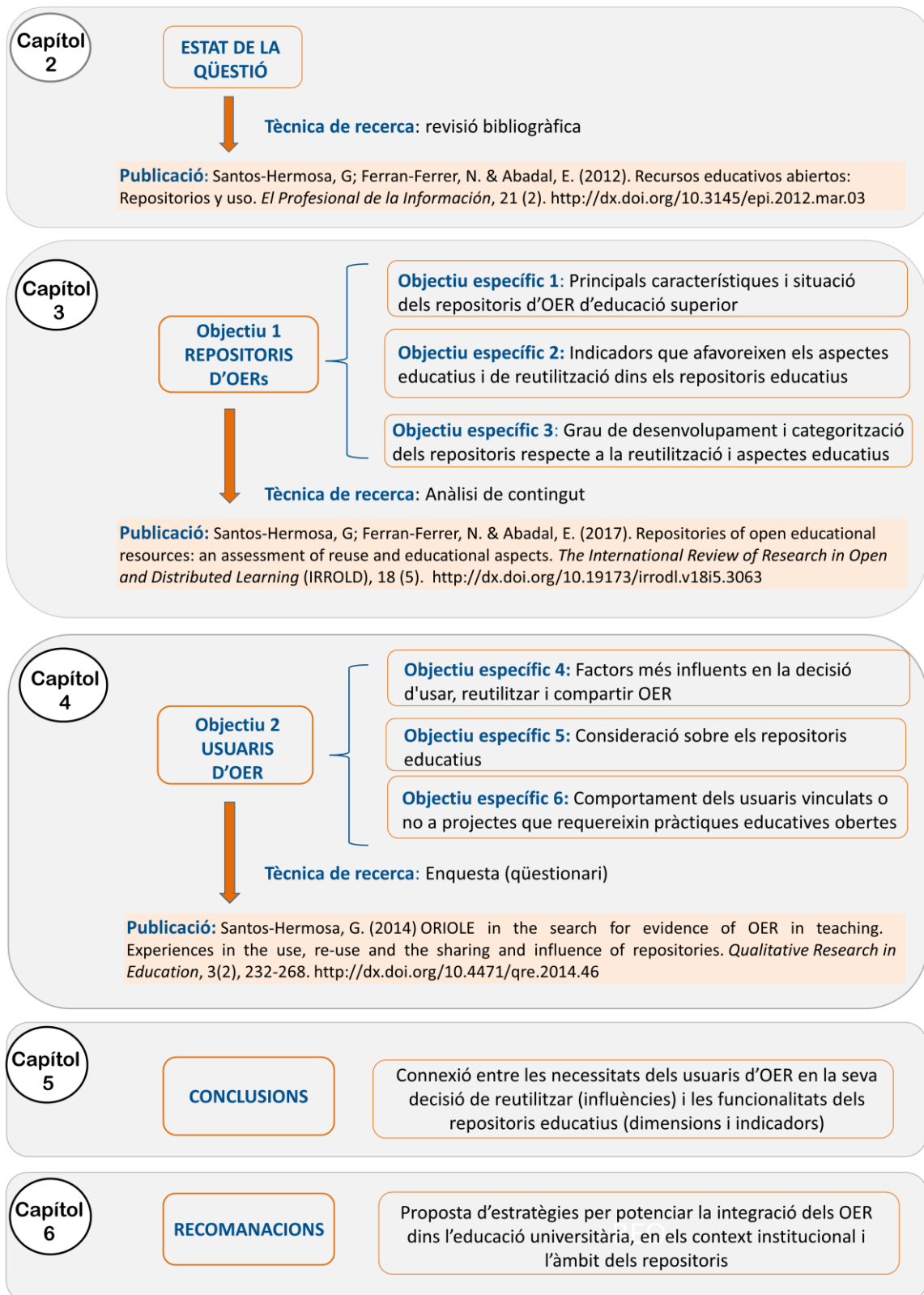


Figura 1. Mapa de l'estructura de la tesi (inclou els objectius, tècniques de recerca, publicacions resultants i capítols en què hi apareixen)

## CAPÍTOL 2. ANTECEDENTS

### 2.1. RECURSOS EDUCATIUS OBERTS

#### 2.1.1. Definició i característiques

El terme "recursos educatius oberts" (OER) –en anglès, *Open Educational Resources* (OER)– va ser encunyat en el *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries* de la UNESCO al 2002, on els OER van ser definits com:

aquells materials d'ensenyament, aprenentatge i investigació en qualsevol suport –digital o d'un altre tipus– que siguin de domini públic o que hagin estat difosos amb una llicència oberta que permeti l'accés gratuït a aquests materials, així com l'ús, l'adaptació i la redistribució per d'altres sense cap restricció o amb restriccions limitades. (UNESCO, 2002, 24).

Anteriorment ja s'havia utilitzat l'expressió "continguts de programari lliure", procedent de l'entorn del programari de codi obert, i relacionat amb el concepte "contingut obert" (*Open Content*) (Wiley, 1998). Les definicions dels OER varien en funció de l'aspecte que es vol emfatitzar, ja sigui la reutilització o l'àmbit d'aplicació (Atkins *et al.*, 2007).

Els recursos educatius oberts són un denominador genèric que inclou cursos i programes curriculars, mòduls didàctics, guies d'estudiant, llibres de text, articles d'investigació, vídeos, podcasts, eines d'avaluació, materials interactius (com ara, les simulacions), bases de dades, programari, aplicacions (incloent aplicacions mòbils) i qualsevol altre material educatiu dissenyat per a ús en l'ensenyament i l'aprenentatge (OECD, 2007). En aquest sentit, no s'han de confondre amb els continguts del projecte *OpenCourseWare* (OCW), un conjunt de materials educatius de alta qualitat organitzats en cursos en línia que sovint inclouen planificació i eines d'avaluació, i que serien, per tant, un tipus específic d'OER.

Les principals característiques dels OER són:

- La reutilització, propietat a ser modificat i utilitzat en diferents contextos d'aprenentatge. Segons (Wiley, 2014b) n'hi ha 5 permisos que permeten la reutilització dels OER: les "5 Rs" que consisteixen en retenir, reutilitzar, revisar, remesclar i redistribuir.
- L'accessibilitat, entesa com la disponibilitat del recurs a ser localitzat i utilitzat en qualsevol espai i temps. Aquest és el principal requisit per garantir l'accés igual a tots els usuaris, especialment, les persones amb alguna discapacitat (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2015).
- La interoperabilitat, en relació a l'habilitat d'intercanviar informació i a la facilitat de ser adaptats i interconnectats entre diferents sistemes, maquinari, o dispositius. Els OER interoperables són aquells capaços d'integrar-se en estructures i plataformes diferents i que, per tant, hauran d'adoptar formats estàndards per l'emmagatzematge i transferència dels continguts (UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011). Un exemple és l'*OER schema*<sup>13</sup>, que fa servir un vocabulari estàndard RDF per unificar la localització dels OER.
- La sostenibilitat, funcionament correcte tot i els canvis de versions, de programari, etc. Estudis sobre els diferents models de negoci centrats en el finançament d'iniciatives OER són els de (Downes, 2007), (De Langen, 2013) (Butcher i Hoosen, 2012)
- Les metadades, o descripcions associades a cada recurs, que possibiliten la seva indexació, emmagatzematge, recerca i recuperació (Bueno-de-la-Fuente, 2010; Geser, 2007; Varlamis i Apostolakis, 2006).
- Les llicències obertes d'ús, com les Creative Commons i els drets d'autor que s'estudien en diverses publicacions (Green, 2017; Hagedorn *et al.*, 2011; OECD, 2007)
- La granularitat o nivell d'agregació es refereix a la mida, detall o abast que pot tenir un recurs, des d'una unitat petita d'instrucció amb sentit propi (imatge, text, etc.) fins a una unitat didàctica completa (llició, curs, etc.) que es compona d'un conjunt de recursos educatius específics. Els experts han proposat metàfores basades en l'estructura de l'àtom (Wiley, 2000), estructures jeràrquiques (AENOR, 2010; Hodgins, 2002; Krull, Mallinson, i Sewry, 2006) i mides d'OER "grans" i "petits" (Littlejohn, 2003; Weller, 2011) per explicar el funcionament del disseny modular i com la combinació de diferents peces didàctiques poden conformar diversos materials i escenaris educatius.

---

<sup>13</sup> <http://oerschema.org/docs/>

Cal aclarir que el terme OER no és sinònim d'aprenentatge en línia o *elearning*, ni d'educació oberta, ni de *Massive Online Open Courses* (MOOC). Si bé és cert que alguns cursos d'*e-learning* aprofiten OER, això no significa que s'identifiquin exclusivament amb l'aprenentatge en línia (Butcher, 2011). De fet, molts dels recursos oberts que es produeixen en l'actualitat, tot i que es comparteixen en format digital, també són imprimibles. D'altra banda, encara que l'ús d'OER pugui donar suport a la idea de l'educació oberta, aquesta no només implica alliberar recursos – i, per tant, obrir o fer servir OER amb llicències obertes dins programes educatius– sinó que també requereix altres aspectes que facilitin aquesta obertura –com una anàlisi sistemàtica d'avaluació i sistemes d'acreditació, el suport als estudiants, els marcs curriculars, els mecanismes per conèixer l'aprenentatge previ, etc.– (UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011).

També en l'àmbit de l'*e-learning* s'han generalitzat altres termes similars als OER però no sinònims, com els de *Learning Object* (LO) o *Reusable learning Object* (RLO) (Sicilia i García, 2003); habitualment traduïts com “objectes d'aprenentatge” (OA). Els OA són “entitats digitals –o no– que poden ser usades o referides durant el procés d'aprenentatge, l'educació o la formació en TIC” (Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2002). En aquest sentit, els OER podrien considerar-se com un desenvolupament del treball realitzat anteriorment sobre els OA (Wiley, 2002).

L'Associació Española de Normalización y Certificación (AENOR) també ha potenciat el terme “objectes digitals educatius” (ODE) però cal matisar que aquest té un fort component tecnològic i està més relacionat amb el context d'aplicació de metadades educatives LOM-ES (AENOR, 2010).

## **2.1.2. Antecedents i progressió del moviment**

### **Inicis (2001-2003)**

Els inicis dels OER es remunten a l'any 2001 quan el MIT va oferir en obert tot el catàleg dels seus cursos en línia, el projecte *Open CourseWare* (OCW), provocant un moviment global de recursos educatius en obert. La primera manifestació d'aquest fenomen va ser l'associació del MIT amb la Universitat d'Utah, on el professor Wiley va crear una xarxa de suport compartida per als continguts de l'OCW distribuït a través de comunitats voluntàries (Bliss i Smith, 2017).

Paral·lelament, Lawrence Lessig, Hal Abelson i Eric Eldred van fundar l'organització Creative Commons, sobre la base de la idea originària de Wiley al 1998 de crear una llicència per a continguts oberts i gratuïts com a alternativa als drets d'autor (Wiley, 2007). També al 2001, l'*Open Society Institute* va presentar la Declaració de Budapest<sup>14</sup>, denominada la iniciativa d'accés obert perquè crea les bases del moviment obert.

És en aquest marc quan el concepte de recursos educatius oberts es comença a utilitzar formalment, concretament dins el Fòrum d'impacte sobre OCW per a l'educació superior en països en vies de desenvolupament organitzat conjuntament per la UNESCO i la Hewlett Foundation al 2002 (UNESCO, 2002). Aquesta declaració es complementa amb altres de posteriors que plantegen l'accés obert a la informació i al coneixement per a la millora de la qualitat de l'educació a nivell global. Alguns exemples són la Declaració de Bethesda (2003)<sup>15</sup> sobre accés obert, la Declaració de Berlin sobre accés obert al coneixement en ciències i humanitats (2003)<sup>16</sup> i la Declaració de Bangalore (2006)<sup>17</sup> sobre polítiques d'accés obert per a països en desenvolupament.

### **“Adolescència” (2004-2010)**

La Declaració de Ciutat del Cap (2007)<sup>18</sup> és la que assenta les bases de l'educació democràtica mitjançant l'ús d'OER i, posteriorment, la Declaració de Dakar<sup>19</sup> (D'Antoni i Savage, 2009) identifica una sèrie de bones pràctiques dins del primer seminari francòfon sobre OER.

Un cop establertes les bases dels OER amb diverses declaracions, el període de 2004 a 2010 es considera “l'adolescència” del moviment (Bliss i Smith, 2017); caracteritzat pel sorgiment d'institucions que el recolzen i la creació de diverses directrius i informes que el revesteixen (Atkins *et al.*, 2007; OECD, 2007; UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011).

Així doncs, al 2005 l'Institute for Educational Planning (IIEP) i l'OCDE van iniciar un fòrum de debat sobre els OER (Johnstone, 2005), que va proporcionar una primera visió general del moviment. També en aquest període, es va crear el consorci *OpenCourseware* (OCWC), una comunitat mundial formada per institucions d'educació

---

<sup>14</sup> <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/spanish>

<sup>15</sup> <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>

<sup>16</sup> <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>

<sup>17</sup> [http://oad.simmons.edu/oadwiki/Declarations\\_in\\_support\\_of\\_OA](http://oad.simmons.edu/oadwiki/Declarations_in_support_of_OA)

<sup>18</sup> <http://www.capetowndeclaration.org/>

<sup>19</sup> [http://oercongress.weebly.com/uploads/4/1/3/4/4134458/05-rel-declaration\\_de\\_dakar-5\\_mars\\_2009.pdf](http://oercongress.weebly.com/uploads/4/1/3/4/4134458/05-rel-declaration_de_dakar-5_mars_2009.pdf)

superior i altres organitzacions compromeses amb l'avenç de l'OCW i el seu impacte en l'educació global. A partir d'aquell moment, el nombre d'iniciatives va començar a estendre's ràpidament i no només als Estats Units, el Japó o Europa, sinó també a Brasil, Cuba, Hongria o Portugal. L'impacte del MIT va provocar que altres universitats de prestigi internacional s'adherissin, generant projectes propis en diferents idiomes: com l'*OCW-Universia*<sup>20</sup> (en espanyol i portuguès); el *China Open Resources for Education (CORE) OCW*<sup>21</sup> (en xinès), el *Japan OCW Consortium*<sup>22</sup> (en japonès), etc. (Atkins *et al.*, 2007).

La importància dels OER dins de la comunitat educativa mundial s'ha posat de manifest en les nombroses iniciatives dutes a terme per la UNESCO (D'Antoni i Savage, 2009) i per altres associacions no governamentals, per tal d'assegurar el dret universal a la educació i l'aprenentatge al llarg de la vida. A continuació es mencionaran les principals institucions que han impulsat aquest moviment.

L'*Institute for Information Technologies in Education (IITE)*, de la UNESCO, alhora de tenir competències en l'aplicació de TIC en l'educació, també ha implementat models d'ús d'OER en la *Commonwealth of Independent States (CIS)* i altres en països de parla no-anglesa (UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011). Sota la premissa de proporcionar informació sobre la diversitat de situacions en què es poden trobar els OER, l'IITE ha abastat estudis de cas de diferents realitats com els de Lituània (Volungevičienė, 2011) i el Brasil (Inamorato dos Santos, 2011).

L'*International Council for Open and Distance Education (ICDE)*, va crear el grup de treball *OER Taskforce* i també l'*Open Educational Quality Initiative (OPAL)*, amb l'objectiu de promoure la innovació i la millora de la qualitat en l'educació mitjançant l'ús d'OER. Fins al moment, les iniciatives d'OER s'havien basat més en promocionar el seu accés, creixement i reutilització però l'OPAL es va centrar en la innovació i la qualitat a través de les pràctiques educatives obertes (Ehlers, 2010)

La *William and Flora Hewlett Foundation* ha estat un motor important en el moviment dels OER. Des del 2002 ha finançat diversos projectes i realitzat diverses donacions per donar suport a institucions i programes educatius de desenvolupament i recerca sobre OER. Més concretament, des del 2012, finança els estudis de l'*Open Education Research Hub (OERR Hub)*; grup de recerca de l'Open University del Regne Unit que

---

<sup>20</sup> <http://ocw.universia.net/es/>

<sup>21</sup> <http://www.core.org.cn/>

<sup>22</sup> <https://ocw.mit.edu/courses/global-studies-and-languages/21g-501-japanese-i-fall-2012/>



es centra en l'impacte dels OER sobre les pràctiques d'aprenentatge i ensenyament (Shear, Means, i Lundh, 2015)

L'*Open Education Resources Foundation* (OERF), una organització filantròpica i independent, proporciona suport a educadors i institucions interessades a col·laborar en projectes internacionals d'aplicació dels OER en l'Educació Oberta. La seva major aportació és la introducció de comunitats obertes que treballen col·laborativament compartint coneixement. El seu projecte "estrella", el *WikiEducator*, consisteix en una plataforma global per a la creació i reutilització d'OER que facilita la confiança del professorat amb el codi obert.

Entre les iniciatives de la *Commonwealth of Learning* (COL), una organització intergovernamental compromesa amb la creació i utilització d'OER, hi ha el desenvolupament d'una política sobre recursos educatius oberts i l'assessorament respecte al seu potencial per a la qualitat de l'educació superior (Butcher, 2011; UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011).

Menció a part mereixen altres institucions que s'han anat sumant al moviment dels OER a través d'iniciatives particulars i pròpies; com ara la *Wiki Library and Wikiversity* –dins el projecte nacional finlandès *Open Networks for Learning* (AVO)–, la '*Free*' *University of the People*, la Universitat *Peer to Peer* (P2PU), el canal *Teachertrainingvideo* o el prototip OER University<sup>23</sup>. Cal assenyalar també l'interès de la societat, en general, per difondre i compartir OER a través de comunitats d'usuaris (com WikiEducator o Curriki) i plataformes 2.0 (com *YouTube EDU* i *iTunes U*), que permeten accés instantani a vídeos de conferències, entrevistes en podcast, etc (Santos-Hermosa, Ferran-Ferrer, i Abadal, 2012).

### **Canvi en l'estratègia del moviment (2011-2017)**

Un dels punts culminants del moviment OER va ser l'aprovació de la Declaració d'OER de París de 2012,<sup>24</sup> durant el primer Congrés Mundial d'OER de la UNESCO, des d'on

---

<sup>23</sup> <https://oeru.org/>

<sup>24</sup> Disponible una versió traduïda al català, que ha estat duta a terme per l'Oficina de Difusió del Coneixement, Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació (CRAI) de la Universitat de Barcelona: <http://hdl.handle.net/2445/33593>. Les versions originàries de la Declaració es poden consultar al web de l'UNESCO: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/events/calendar-of-events/events-websites/World-Open-Educational-Resources-Congress>

es fa una crida als governs del món per adoptar polítiques i donar suport al desenvolupament de capacitats per promoure l'ús dels OER (UNESCO, 2012).

Durant el període 2011-2015, el moviment OER centra més l'atenció en la millora de la pràctica educativa i els governs comencen a implicar-se mitjançant estratègies i polítiques de suport (Blis i Smith, 2017). Per altra banda, també durant els primers anys d'aquest període, van aparèixer els cursos massius en línia o *Massive Open Online Courses* (MOOCs), produïts per algunes de les universitats més conegudes d'arreu del món.

Als Estats Units, la signatura de la Llei *College Bookbook Affordability Act* de 2015 (AB 798) va reconèixer que l'adopció d'OER podia reduir el cost total de l'educació tant als estudiants com a les institucions d'educació superior de Califòrnia<sup>25</sup>. Va ser en aquesta conjuntura quan la *Hewlett Foundation*, Gates i el govern de Califòrnia van donar suport a la integració dels OER dins el sistema públic d'educació superior existent a través d'una organització anomenada *California Open Educational Resources Council*, que promou l'ús de llibres de text oberts i altres materials. El projecte de llei del Senat (SB) 1052 també va permetre la creació de la *California Digital Open Source Library* (CDOSL), amb l'objectiu que l'educació superior a Califòrnia sigui més assequible<sup>26</sup>, i l'aparició del model de revisió de llibre de text COOL4Ed<sup>27</sup> abans de la seva inclusió en aquesta biblioteca.

Per altra banda, la *Creative Commons* i la SPARC (*Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition*) van involucrar els governs federals per donar suport a la recerca oberta i el desenvolupament d'OER. Un dels fruits va ser la política oberta #GoOpen per donar suport als OER, una regulació del Departament de Treball dels EUA i la Casa Blanca que exigia que totes les obres intel·lectuals desenvolupats sota una subvenció competitiva s'atribuïssin amb una llicència CC BY<sup>28</sup>.

A Europa, el moviment OER també s'ha convertit en un assumpte "global", d'interès per a organitzacions governamentals. A més a més, ha portat a moltes universitats a repensar les seves polítiques institucionals i a considerar com innovar en les pràctiques d'ensenyament i d'aprenentatge de l'educació superior.

---

<sup>25</sup> <http://www.cool4ed.org/rfp.html>

<sup>26</sup> <http://cool4ed.org/about.html>

<sup>27</sup> <http://www.cool4ed.org/>

<sup>28</sup> <https://www.ed.gov/news/press-releases/us-department-education-launches-campaign-encourage-schools-goopen-educational-resources>

Per una banda, al 2011 l'OECD va llençar una enquesta als governs per tal d'esbrinar si recolzaven i facilitaven el desenvolupament i l'ús dels OER en tots els sectors educatius. Els resultats indiquen un suport polític clar, amb 25 països que informen disposar d'una política governamental per donar suport a la producció i l'ús dels OER (Hylén, Damme, Mulder, i D'Antoni, 2012). Per altra banda, l'estratègia *Europe 2020* de la Comissió Europea (2010) va posar l'accent en "potenciar l'obertura dels sistemes educatius". El moment més àlgid va ser al 2013, arran la iniciativa d'educació oberta *Opening up Education* (Comissió Europea, 2013a, 2013b) que pretén estimular l'oferta i la demanda d'OER europeus d'alta qualitat perquè considera que això "és essencial per modernitzar l'educació" i que aquests "han de ser més visibles i accessibles per a tots els ciutadans".

Finalment, també cal mencionar la irrupció i el ràpid auge dels MOOC i el seu model educatiu sense requeriments formals (no matrícula) ni límit de participació (accés en línia obert i gratuït). El primer MOOC, creat al 2008 per George Siemens i Stephen Downes, va portar per nom *Connectivism and Connective Knowledge* (CCK08) i es va basar en la teoria connectivista de creació de coneixement a través de nodes<sup>29</sup>. A partir d'aquest van anar sortint diverses plataformes en línia que ofereixen MOOCs; com Udacity, Coursera i EDX (basades a US), FuturLearn (al Regne Unit), Miriada X (d'àmbit iberoamericà), etc. També el concepte inicial del MOOC ha anat evolucionat i ha donat diferents variants: xMOOC (aprenentatge virtual centrat en la visualització de vídeos); sPOC (d'abast no massiu i amb contingut tancat), MOOR (*Massive Open Online Research*) o DOCC (*Distributed Open Collaborative Course*).

Tot i que els cursos gratuïts i en línia han existit des de fa anys –com la Universitat Virtual del Pakistan, que digitalitza i divulga lliurement les seves classes a YouTube i altres mitjans (Blis i Smith, 2017)– els MOOCs han captat l'atenció de moltes institucions i suscitat polèmica entre els experts (Bates, 2014; Daniel, 2012) i fòrums de discussió a la xarxa i els mitjans de comunicació<sup>30</sup>. Ara bé, en els MOOC el concepte "obert" és dubtós. Es troba principalment al nom, ja que només una petita part dels MOOC són oberts. Encara menys disposen de materials amb llicències CC que permetin copiar o adaptar els materials legalment i on els usuaris puguin actualitzar-los o bé utilitzar-los

---

<sup>29</sup> <https://moocguide.wikispaces.com/1.+History+of+MOOC%27s> i [http://connect.downes.ca/archive/08/09\\_15\\_theDaily.htm](http://connect.downes.ca/archive/08/09_15_theDaily.htm)

<sup>30</sup> <https://www.tonybates.ca/2012/03/06/discussion-of-moocs-more-links-and-questions/>  
<https://www.tonybates.ca/2012/03/06/discussion-of-moocs-more-links-and-questions/>  
<https://www.theguardian.com/education/mortarboard/2013/feb/19/should-students-consider-moocs>

per crear els seus propis cursos (Commonwealth of Learning, 2016). Per tant, la majoria dels MOOC no són OER.

Mentre que els MOOCs han intentat fer front a la crisi econòmica de les universitats proporcionant una formació rendible, els llibres de text oberts i altres OER també s'han ofert com a resposta a la demanda de materials d'aprenentatge assequibles (Hodgkinson-Williams, 2015). Dins el context de retallades i l'augment dels costos en educació superior esdevingut durant l'última dècada, els OER han de formar part de la solució<sup>31</sup>, ja que proveeixen tecnologia per mantenir la qualitat dels materials, tot i reduint significativament els costos educatius (Wiley, Green, i Soares, 2012). Aquesta situació ha fet sorgir diverses iniciatives per frenar els costos; per exemple, a partir del 2016, mitjançant l'adopció de llibres de text de codi obert (Hilton, 2016; Jhangiani, Pitt, Hub, i Hendricks, 2016; Ozdemir i Hendricks, 2017; Prasad, Totaram, i Usagawa, 2016) i les demandes als governs federals, estatals i locals per tal que adoptin polítiques públiques basades en que "tots els recursos amb fons públics són recursos amb llicència oberta" (Wiley, Green, i Soares, 2012).

Ara bé, no s'ha d'oblidar que el cost dels materials educatius ascendeix a menys del 10% dels costos generals de l'educació i que, per tant, els OER representen una solució parcial al problema (Sabadie, Muñoz, Punie, Redecker, i Vuorikari, 2014). Tot i que el contingut obert pugui ser "gratuït" per a l'usuari final (és a dir, sense cost de descàrrega, exceptuant el d'ample de banda) i l'adaptació dels recursos educatius elimini la duplicació d'esforços i els costos de drets d'autor, encara hi ha costos addicionals relacionats amb el desenvolupament, adaptació o remescla dels recursos. Així doncs, malgrat el potencial dels OER per reduir la costos de l'educació, existeix un debat important sobre la seva sostenibilitat (Adams Becker *et al.*, 2017; Downes, 2007). Per tal que es OER puguin ser sostenibles i utilitzats eficaçment, els governs i les institucions educatives necessiten invertir sistemàticament en el desenvolupament de cursos i materials, l'adquisició de programes, el pagament de salaris pel temps que es necessita per dissenyar plans d'estudis o adaptar OER existents, etc. (Commonwealth of Learning, 2016).

---

<sup>31</sup> <https://opensource.com/education/15/3/open-textbooks-drive-down-cost-of-college>

### 2.1.3. Recerca sobre OER

Com s'ha vingut comentant, el moviment dels OER ha experimentat un important creixement i això, al seu torn, ha desencadenat un gran volum de recerca sobre aquesta temàtica. La quantitat d'articles publicats per any ha anat augmentant gradualment des de 2008, arribant a un màxim de publicacions al 2013, fet que denota un interès pels OER dins la comunitat internacional (Zancanaro *et al.*, 2015).

Després del primer treball sobre la temàtica dels OER, l'informe final del Fòrum de la UNESCO del 2002 (UNESCO, 2002), el primer article científic publicat va tractar d'enfocaments relacionats amb les eines per compartir aquest tipus de recursos (Rappa, Smith, Yacoub, i Williams, 2005). Un any més tard, (Hylén, 2006) va fer una publicació sobre els reptes i oportunitats dels recursos educatius oberts i, a partir del 2007, com a resultat de les inversions en recerca d'institucions com la *William i Flora Hewlett Foundation* (Atkins *et al.*, 2007) i OCDE (2007), la recerca sobre els OER va incrementar progressivament oferint una panoràmica general del moviment. Altres publicacions que difonen la cultura i la conceptualització dels recursos educatius oberts són fruit de la col·laboració de la UNESCO amb la *Commonwealth of Learning*; com ara una guia bàsica dels OER (Butcher, 2011) i una altra específica per a l'Educació Superior (UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011). En general, tots aquests estudis tenen en comú el contribuir amb la base teòrica de coneixement sobre els OER; abordant preguntes sobre què són, com es poden respectar els drets d'autor, com es pot garantir la sostenibilitat, quines són les barreres d'ús, etc.

Dins l'informe anual sobre l'aprenentatge en educació superior que el grup de recerca *Babson Survey* ve duent a terme des del 2003, el tema dels OER hi apareix inclòs des de 2009 (Allen i Seaman, 2011). També l'*Horizon Report* sobre educació superior, que des del 2004 publica el *New Media Consortium* (NMC), comença a tractar dels OER a partir del 2013, sota la consideració que esdevenen una tendència clau en educació superior (Johnson *et al.*, 2013). Cal destacar també que la darrera edició d'aquest informe (Adams Becker *et al.*, 2017), presenta els OER com desenvolupaments tecnològics i recomana el disseny de plans docents que els utilitzin, per tal de reduir els costos dels estudiants i influir positivament en el seu rendiment.

Segons un mapa bibliogràfic de la recerca en OER (Zancanaro *et al.*, 2015), que analitza les publicacions escrites en anglès, espanyol i portuguès a partir del 2002, el 73,1% dels estudis publicats es concentren entre els anys 2010 i 2013 i procedeixen de països nord-americans (US i Canadà) i europeus (específicament el Regne Unit, Espanya, Països

Baixos i Alemanya). Respecte a les institucions amb major nombre d'autors en aquest mateix període, destaquen l'Open University del Regne Unit (amb publicacions d'Andy Lane i Patrick McAndrew), la Brigham Young University (amb David Wiley) i l'Athabasca University (amb Rory McGreal).

Tot i el progrés esdevingut en la recerca dels OER des dels seus inicis, la majoria de les investigacions es caracteritzen per ser exploracions o descripcions i no tant estudis empírics controlats (Shear *et al.*, 2015). No obstant això, a partir del 2012 reconeixen una certa maduració del contingut i del mètode de recerca en OER; que produeixen un nombre reduït d'articles amb resultats empírics i un nombre creixent d'estudis d'implementació. Hilton (2016) reafirma aquesta tendència, mitjançant una revisió exhaustiva de la literatura en la que identifica diversos estudis empírics sobre l'eficàcia dels OER publicats durant el 2012 o amb posterioritat.

L'any 2015 també va ser prolífic pels OER i per les investigacions que versen sobre ells. Per una banda, la comunitat internacional d'OER va crear l'informe col·laboratiu *OER Strategy Development* (Allen *et al.*, 2015), que proporciona una anàlisi concisa sobre l'estat actual del moviment OER i esdevé el seu full de ruta. Aquest identifica estratègies específiques per aconseguir la "veritable adopció" dels OER, en el sentit de l'aprofitament dels drets i permisos concedits per al seu ús i reutilització. Per altra banda, també van sorgir l'*OER Cloud Knowledge*<sup>32</sup>, un repositori que inclou la recerca realitzada sobre els OER i que actualment<sup>33</sup> recull 1516 publicacions, i l'*OER Impact Map*<sup>34</sup>, projecte del OERR Hub que inclou projectes i polítiques d'OER.

Enguany, la comunitat investigadora d'OER està concentrada en el segon Congrés Mundial d'OER, que se celebrarà a Ljubljana (Eslovènia)<sup>35</sup>, dedicat a l'educació inclusiva i equitativa. Com a preparació d'aquest esdeveniment tan important dins el moviment OER (seguint el fil del primer Congrés Mundial d'OER, que va donar com a resultat la Declaració d'OER de París 2012), s'ha elaborat una enquesta sobre polítiques nacionals d'OER que s'ha enviat als ministeris d'educació i agents clau de tots els estats membres de la UNESCO, així com una sèrie de consultes regionals (Àsia, Europa, Orient Mitjà i nord Àfrica, Àfrica, Carib i països llatinoamericans i Pacífic). Aquestes consultes pretenen generar informes que informin sobre les estratègies i solucions al repte de la integració dels OER en cada regió. Alguns resultats preliminars ja es poden consultar

---

<sup>32</sup> <https://oerknowledgecloud.org>

<sup>33</sup> Consulta realitzada a data 18/07/2017

<sup>34</sup> <http://oermap.org/geo-map-view>

<sup>35</sup> <http://www.oercongress.org/>

des del lloc web<sup>36</sup> i també un document sobre els antecedents de les consultes regionals (Commonwealth of Learning, 2016).

## 2.2. REPOSITORIS DE RECURSOS EDUCATIUS OBERTS

### 2.2.1. Antecedents

Els repositoris, en general, es defineixen com "col·leccions d'objectes digitals" que difereixen d'altres (com catàlegs o bases de dades) perquè el contingut es diposita conjuntament amb les metadades; per part del seu creador, el propietari o una tercera persona i perquè ofereixen un conjunt de serveis bàsics per accedir i recuperar aquests continguts (Heery i Anderson, 2005). Molts, encara que no tots, faciliten el lliure accés al seu contingut i disposen de metadades per a la seva posterior recollida.

Les motivacions subjacents a la creació de repositoris també els diferencien d'altres col·leccions; ja que depenen dels interessos, requeriments i funcionalitats particulars que les diferents comunitats implicades (bibliotecaris, recerca, aprenentatge, publicacions, etc.) necessiten. Per exemple, mentre que des dels objectius de recerca pot ser més interessant preservar i difondre la producció científica, des dels objectius d'aprenentatge, es pot prioritzar el donar accés als materials docents mitjançant la especificació d'interoperabilitat IMS (IMS Global Learning Consortium, 2003).

Els repositoris d'OER són una tipologia de repositori educatiu que tenen els seus antecedents en els dipòsits institucionals (*Institutional repositories* –IR–) i en els repositoris d'objectes d'aprenentatge (*Learning Objects Repositories* –LOR–) que es comentaran a continuació.

Els repositoris institucionals (IR), es defineixen com:

Un conjunt de serveis que la universitat ofereix als membres de la seva comunitat per a la gestió i difusió de materials digitals creats per la institució i els seus integrants en el desenvolupament de la seva activitat intel·lectual. (Lynch, 2003, 2).

---

<sup>36</sup> <http://www.oercongress.org/events/regional-consultation/>



Segons la UNESCO, la majoria de repositoris tenen una base institucional centrada en els materials publicats per cada organització d'origen (Butcher, 2011). Aquest tipus de repositori, que va experimentar un creixement important després de la Declaració de Berlín (2003), s'ha estudiat des de diferents punts de vista (principalment relacionats amb aspectes formals, tecnològics, econòmics i de màrqueting). També s'han acostumat a avaluar sobre la base de "factors institucionals"; que analitzen com els repositoris coincideixen i donen suport a les necessitats i estratègies institucionals (Serrano Vicente, Melero Melero, i Abadal, 2014). En qualsevol cas, els repositoris educatius són més complexos en termes de polítiques d'informació (Littlejohn, 2003) i comporten funcionalitats i serveis específics no previstos en els repositoris institucionals (Bueno-de-la-Fuente, 2010; Cervone, 2012) que els fan ser diferents.

Respecte als repositoris d'objectes d'aprenentatge, inicialment es van denominar "repositoris educatius basats en el web" i es van definir com plataformes multifuncionals dissenyades per facilitar l'accés a objectes d'aprenentatge (OA) reutilitzables en diversos formats; de manera que els usuaris poguessin cercar, localitzar i fer ús d'aquest contingut (Downes, 2001). McGreal (2004) va afegir que els repositoris d'OA permetien que aquests objectes es localitzessin "a través de l'ús de 'metadades' i des de les característiques tècniques fins a les pedagògiques". Les diferències existents entre els repositoris d'OA i els repositoris educatius deriven, principalment, de les particularitats dels tipus de materials dipositats a cadascun d'ells (Atenas i Havemann, 2013). La distinció més clara es refereix a les llicències obertes, ja que els OER són un subconjunt d'OA caracteritzats per tenir llicències obertes (Friesen, 2009; Lane i McAndrew, 2010) que permeten la reutilització i la remescla dels recursos i la creació d'obres derivades (Fulantelli, Gentile, Taibi, i Allegra, 2008). Segons Geser (2007) les tres funcions bàsiques que haurien de tenir els OER són: proporcionar continguts i metadades disponibles per a un accés obert i gratuït per part d'institucions educatives i usuaris finals; disposar d'una llicència per a la seva reutilització sense restriccions per modificar, combinar i reutilitzar, així com dissenyar-se per a una fàcil reutilització en estàndards i formats de contingut obert i, finalment, respecte a les eines de software, disposar d'un codi obert (programari obert i APIs) i autoritzacions de reutilització.

### **2.2.2. Definició, tipologies i característiques**

Un cop els OER han estat creats i disposen d'una llicència oberta, la preocupació fonamental consisteix en facilitar-ne l'accés (D'Antoni, 2007; Ehlers, 2010). Els OER



habitualment es troben disponibles dins els repositoris educatius (Clements, Pawlowski, i Manouselis, 2015) que, segons (Wiley, 2000) són les plataformes que assegurin un millor accés. Retalis (2005) afegix que el propòsit dels repositoris educatius no és simplement el d'emmagatzemar i lliurar recursos, sinó que també han de permetre la seva actualització, identificació, utilització, compartició i reutilització. Més recentment, les dades enllaçades (o, el terme en anglès, *linked data*) (Dietze *et al.*, 2013; Piedra, Chicaiza, Atenas, Lopez-Vargas, i Tovar, 2017) proveeixen una millor recuperació i interoperativitat entre repositoris educatius .

Per tant, en principi, els repositoris educatius estarien dissenyats per ser el lloc on els usuaris poden identificar ràpidament recursos educatius pedagògicament valuosos i fàcilment adaptats a les seves necessitats. No obstant, també existeixen altres vies i plataformes de localització d'OER; com ara, els entorns virtuals d'aprenentatge (VLE), portals temàtics, comunitats virtuals, wikis, xarxes socials, etc. (D'Antoni, 2007) .

Respecte a les tipologies de repositoris educatius, Hart i Albrecht (2004) van fer una primera distinció entre els repositoris "instruccional", definits com col·leccions organitzades de materials didàctics en línia (per exemple, MERLOT) i els "referatoris" o "directoris" (*referatories*, en anglès), entesos com a portals web que allotgen enllaços a recursos o bé directoris per a la localització de repositoris (per exemple, EduResources Portal) i també van explorar el seu impacte en docents i estudiants i en polítiques i procediments institucionals. Actualment, un estat de l'art realitzat sobre aquest tipus de repositori a la zona d'Alemanya, Àustria i Suïssa continua distingint entre repositoris (plataformes per emmagatzemar recursos) i referatoris (plataformes que contenen enllaços a recursos) i afirma que, tot i que aquests dos termes s'utilitzen de manera diferent per diversos autors, existeix un nombre relativament elevat de plataformes que combinen funcionalitats de repositoris i "referatoris" (per exemple, els servidors federals alemanys d'educació) (Neumann i Muuß-Merholz, 2016).

Un altre tipus de classificació dels repositoris educatius es basa en matrius i mapes de categories. Margaryan, Milligan i Douglas (2007) els classifiquen en quatre grups a partir d'una matriu de dues dimensions (la cobertura temàtica o multi-disciplinar i l'abast institucional o interinstitucional –regional, nacional i internacional– i la UNESCO (D'Antoni i Savage, 2009) els agrupa segons quatre quadrants i dues variables: a l'eix de les 'x', la cobertura per a les operacions a gran o petita escala, i a l'eix de les 'y', el tipus de proveïdor per als programes institucionals o de comunitats.

L'OECD (2007) també va oferir una tipologia de repositoris educatius que distingia entre àrees de coneixement i tipus de proveïdors (programes basats en institucions en què el

personal produeix el seus propis OER o activitats basades en comunitats d'usuaris). D'aquesta manera, es van establir els repositoris institucionals, els repositoris al voltant de comunitats de pràctica ascendent o *bottom-up* i repositoris multidisciplinaris o bé temàtics. Més endavant, McGreal (2011) va establir tres grups més de repositoris: aquells que, principalment, proporcionen metadades amb enllaços a recursos educatius oberts allotjats en altres llocs web (els agregadors d'enllaços), altres que proporcionen tant continguts com enllaços a contingut extern i, finalment, els repositoris que només allotgen continguts –ja siguin multidisciplinaris o temàtics– d'un ampli ventall de temes.

Respecte als repositoris educatius vinculats amb universitats, també existeixen altres tipologies estretament lligades als repositoris institucionals. Si bé, generalment, no existeixen repositoris institucionals exclusivament de recursos educatius, sí acostumen a haver-hi models "híbrids", que contenen tant materials de recerca com educatius (Santos-Hermosa, Ferran-Ferrer, i Abadal, 2017). Algunes institucions han creat col·leccions específiques pels continguts d'aprenentatge; altres han separat el repositori educatiu de la resta de la producció científica i també n'hi ha casos de transformació de dipòsits digitals en repositoris educatius (Kanjilal, 2013). Una altre variant de plataforma que recull un tipus concret d'OER és el que disposen les institucions participants d'iniciatives OCW, que donen accés a cursos específics però sense abastar la resta d'OER produïts internament.

Pel que fa a les característiques dels repositoris educatius, la majoria inclouen metadades i contingut digital i, a excepció d'alguns casos, la tendència general és el dipòsit de documents de text, àudio, vídeo o gràfics. Els OER no tenen l'objectiu de difondre els resultats d'una investigació sinó el de ser útils dins el procés d'aprenentatge. Per tant, els repositoris educatius donen resposta a les necessitats de creació, ús, intercanvi i reutilització dels recursos educatius de la institució, facilitant la seva actualització, manteniment i utilització dins les activitats d'aprenentatge (Loddington, Bates, Manuel, i Oppenheim, 2006).

Aspectes com la granularitat, la reutilització i l'intercanvi dels recursos educatius també són elements clau per a l'èxit dels repositoris educatius (Bennett *et al.*, 2008), ja que possibiliten la interrelació de continguts, activitats i usuaris dins el context d'educació oberta (McNaught, 2007).

Finalment, nombrosos estudis coincideixen a assenyalar que els repositoris educatius aporten beneficis tant per als docents i estudiants com per a la pròpia institució i la societat en general (Ehlers, 2010; Ferran, Casadesús, Krakowska, i Minguillón, 2007; Geser, 2007; Royster, 2011; UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011).

### **2.2.3. Evolució i situació actual**

En una primera fase de desenvolupament dels repositoris educatius , la preservació i la reutilització dels continguts són considerades les seves principals prestacions (Akeroyd, 2005; Bueno-de-la-Fuente, 2010); així com les d'oferir accés permanent i major visibilitat dels OER (Gibbons, 2011) i facilitar la seva cerca i recuperació (Bennett *et al.*, 2008; D'Antoni i Savage, 2009), mitjançant l'ús de metadades que permeten identificar-los i l'intercanvi entre diferents LCMS (Sistemes de gestió de continguts d'aprenentatge) (Holden, 2003).

En una segona etapa, s'observa un canvi d'enfocament que consisteix en deixar de posar l'èmfasi en la provisió d'accés als OER per evolucionar cap a la seva integració i ús dins les pràctiques educatives. L'adopció del cicle de vida de la tecnologia de Rogers (1983) suggereix que els recursos educatius oberts han passat per una fase d'innovació, s'estan esforçant per obtenir una aprovació, i aspiren a arribar a la primera majoria d'edat. Una anàlisi financera de les iniciatives d'OER a nivell mundial (Stacey, 2010) mostra el predomini de la seva creació i publicació però també apunta que encara no s'ha arribat a uns nivells d'ús i reutilització adequats. És per això que els estudis van començar a centrar-se en analitzar l'ús dels repositoris educatius , avaluant la percepció i pràctiques dels usuaris i obrint vies d'integració docent.

#### **Context europeu i espanyol**

A Europa el fenomen d'accés obert als OER és relativament recent. Els primers repositoris docents daten de l'any 2005 i des de llavors han experimentat un creixement lent però constant. L'aparició de l'observatori d'informació en línia (Geser, 2007), dins el 7è programa marc sobre *e-learning* de la Unió Europea, va ser un exemple de la promoció i ús de repositoris educatius . Un primer estudi sobre l'estat de l'art dels repositoris d'OER a Europa (EdReNe, 2008) assenyalava que tot i que la majoria dels recursos dipositats corresponien a l'ensenyament primari i secundari, cada vegada més, una part important del total es relacionava amb l'àmbit universitari. Un altre estudi (Royster, 2011), recollia que el 30,7% dels dipòsits digitals europeus contenia cursos, OCW i OER.

A finals de 2017 es comptabilitzen, a nivell mundial, un total de 66 repositoris dedicats a OER, segons dades del directori ROAR<sup>37</sup> o 528, segons OpenDOAR<sup>38</sup>. Altres directoris com el portal *Open Education Europe*<sup>39</sup> (resultat del projecte *Opening Up Education* de la Comissió Europea) o el directori DOER (*Directory of Open Educational Resources*)<sup>40</sup> de la Commonwealth of Learning, també proveeixen accés a OER de diferents temàtiques, nivells educatius, països i idiomes.

A nivell espanyol, les universitats i els centres de recerca són les institucions que més s'han implicat en el desenvolupament i suport dels repositoris. Al 2009, el 69,3% del total d'institucions universitàries disposa d'un repositori institucional, registrant un creixement del 74,1% en el període 2006-2009 (Abad *et al.*, 2010). La major part dels documents dipositats en els repositoris institucionals al 2009 són de recerca (sobretot articles i tesis doctorals, amb més del 80% de presència), però també tenen cabuda els recursos d'aprenentatge (amb un 55% dels casos) (Melero, Abadal, Abad, i Rodríguez-Gairín, 2009). Segons les dades d'una enquesta realitzada per REBIUN (2007) sobre objectes d'aprenentatge a les universitats espanyoles, es constata que el 61% de les universitats enquestades no disposaven de repositoris educatius o col·leccions específiques d'OER i un 90% tampoc tenia cap política definida al respecte. Aquesta situació ha anat evolucionant positivament, gràcies a l'interès i el creixement constant del volum d'OER, que ha fet augmentar també el nombre de repositoris (Bueno-de-la-Fuente, 2010).

Segons estudis més recents (Fernández-Pampillón Cesteros, Domínguez Romero, i Armas Ranero, 2013), el nombre de repositoris educatius ha crescut fins gairebé duplicar-se, en els últims cinc anys, però encara una mica menys de la meitat de les universitats espanyoles segueixen sense disposar d'algun tipus d'emmagatzematge pels OER. Un estudi de *benchmarking* actual (Santos-Hermosa, 2017) comptabilitza que al voltant del 80% dels repositoris de les universitats espanyoles disposen de treballs acadèmics d'estudiants i només un 40% té recursos docents del professorat. Així mateix, ambdós estudis detecten que les universitats han optat per altres solucions com la integració dels OER en els repositori institucionals de caràcter general ja existents a la universitat o bé en les plataformes de cursos OCW. En aquest sentit, i a nivell espanyol, també existeixen estudis d'avaluació i impacte de les iniciatives OCW (Margaix-

---

<sup>37</sup> [http://roar.eprints.org/cgi/roar\\_search/advanced?location\\_country=isoftware=itype=learningior der=-recordcount%2F-date](http://roar.eprints.org/cgi/roar_search/advanced?location_country=isoftware=itype=learningior der=-recordcount%2F-date)

<sup>38</sup> <http://www.opendoar.org>

<sup>39</sup> <https://www.openeducationeuropa.eu>

<sup>40</sup> <http://doer.col.org/>

Fotestad, González-Teruel i Abad-García, 2013; Tovar, 2003), presents a 18 universitats espanyoles i 1 consorci, segons dades proveïdes per l'OCWC<sup>41</sup>

Actualment, existeix una guia per l'avaluació de repositoris institucionals de recerca a nivell espanyol (Azorín *et al.*, 2014) però, de moment, no existeix el mateix per als repositoris educatius . Aquest és un dels estudis que, actualment, està duent a terme l'acció 6 de la línia 3 REBIUN sobre objectes d'aprenentatge i repositoris educatius <sup>42</sup>.

#### 2.2.4. Recerca

Zancanaro *et al.* (2015) identifiquen que un dels principals temes relacionats amb els OER és la tecnologia i, dins d'aquesta, els repositoris, vinculats a estàndards de metadades, interoperabilitat i reutilització. Una altra font actualitzada que presenta les darreres novetats en la recerca sobre OER, el *OER Cloud Knowledge Cloud*, inclou diverses paraules clau relacionades, com "OER repositories", "Learning repositories" o "open educational repositories" i 246 publicacions sobre "repositories"<sup>43</sup>.

Segons un estudi de l'OCDE (2007) sobre l'educació terciària, la gran majoria d'OER està en anglès, es basa en la cultura occidental i estan continguts en repositoris educatius . Les directrius internacionals (UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011) suggereixen que els governs han de recolzar el desenvolupament sostenible i la compartició d'OER per mitjà del desenvolupament de repositoris i directoris, a més de fomentar mecanismes per assegurar la seva qualitat. D'altra banda, anima les institucions d'educació superior a desenvolupar polítiques i pràctiques institucionals per emmagatzemar i accedir als OER en paral·lel a les xarxes i repositoris internacionals OER basats en estàndards oberts. També una publicació de la Commonwealth of Learning, realitzada conjuntament amb la Universitat d'Athabasca (McGreal, Kinuthia, Marshall, i McNamara, 2013), indica l'existència de raons sòlides per recolzar els repositoris dins l'ecosistema dels OER, per exemple que la producció col·laborativa de continguts oberts requereix d'una infraestructura robusta de repositoris i d'espais en línia. Aquest és el cas de la iniciativa nacional holandesa d'OER *Wikiwijs*, que consisteix en la creació d'un entorn col·laboratiu en què professors de tots els nivells educatius

---

<sup>41</sup> <http://www.oecconsortium.org/members/country/Spain/>

<sup>42</sup> Acció de treball de la qual forma part i també coordina l'autora d'aquesta tesi: <http://www.rebiun.org/repositorios/Paginas/Acciones-Grupo-de-Repositorios.aspx>

<sup>43</sup> <https://oerknowledgecloud.org/search/node/repositories?page=8>

puguin desenvolupar, reutilitzar i compartir materials d'aprenentatge publicats sota una llicència oberta (Schuwer, 2013).

Tot això demostra l'interès per la recerca en repositoris educatius, que s'estudien des de diferents enfocaments. Una primera panoràmica completa sobre els repositoris d'OER, va ser duta a terme per (Tzikopoulos, Manouselis, i Vuorikari, 2007) per tal d'examinar i establir les seves principals característiques. Altres estudis es van centrar en directrius per al desenvolupament de repositoris educatius (OECD, 2007; UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011), la seva estructura (McGreal, 2011), aspectes operatius i d'anàlisi quantitativa (Ochoa i Duval, 2009), serveis addicionals que puguin proporcionar (de los Arcos, Farrow, Perryman, Pitt, i Weller, 2014; Zervas, Alifragkis, i Sampson, 2014) i enfocaments holístics respecte la garantia de qualitat (Atenas i Havemann, 2013; Clements *et al.*, 2015). De la mateixa manera, un estudi recent del Joint Research Center (JRC) de la Comissió Europea (Castaño, Punie, Inamorato dos Santos, Marija, i Morais, 2016) s'ha centrat en la promoció institucional dels OER a partir dels repositoris de varies institucions d'educació superior de cinc països europeus (França, Alemanya, Polònia, Espanya i el Regne Unit).

Per altra banda, a més de les publicacions científiques realitzades, existeixen diverses iniciatives de directoris internacionals que han fet inventari dels repositoris educatius. Una de les més rellevants és el mapa mundial d'OER, l'*OER World Map*<sup>44</sup> (D'Antoni, 2013), creat per la comunitat mundial d'OER per compartir informació sobre la temàtica. El rerefons d'aquest ecosistema d'OER és la consulta internacional realitzada, al 2012, per D'Antoni en col·laboració amb la Càtedra UNESCO/COL i la Universitat Athabasca i gràcies al finançament de la William and Flora Hewlett Foundation. L'atles d'OER (Neumann i Muuß-Merholz, 2016), és una altra iniciativa recent que dona continuïtat a l'anterior proporcionant una visió general sobre l'estat real de l'escenari dels OER a Alemanya, Àustria i Suïssa. Finalment, l'*OER Repositories World Map*<sup>45</sup> és un directori més específic de repositoris d'OER internacionals.

## **2.3. USUARIS D'OER I PRÀCTIQUES EDUCATIVES OBERTES**

### **2.3.1. Usuaris d'OER**

---

<sup>44</sup> <https://oerworldmap.org/>

<sup>45</sup> <https://www.zeemaps.com/map?group=562530>

Al 2006 hi havia un desconeixement respecte qui eren els usuaris d'OER, més enllà d'aquells "que realment estaven utilitzant i produint la totalitat dels recursos educatius oberts disponibles" (Hylén, 2006). Per donar resposta a aquest dubte, l'OCDE (2007) va llançar dues enquestes, una dirigida a institucions i una altra destinada a professors i investigadors individuals. El resultat de l'estudi va suggerir que, en aquell moment, l'usuari típic d'OER era:

un entusiasta autodidacte, que probablement vivia a Amèrica del Nord, o bé un professor que utilitzava i produïa recursos d'aprenentatge amb algun suport de la seva institució i sovint implicat en l'intercanvi de recursos amb altres institucions. (Hylén, 2006, 4)

No obstant això, l'OCDE va concloure que es necessitava més informació sobre qui són els usuaris d'OER i quina mena d'ús és la més habitual, donat que les dades eren disperses i només permetien pintar una imatge genèrica dels usuaris.

Segons Conole i Ehlers (2010) els grups d'interès es dediquen a crear, utilitzar o donar suport a l'ús dels OER es poden dividir en dos tipus: aquells que participen en la "creació i ús" d'OER i aquells que participen en aspectes de "política i gestió" d'OER. Així doncs, els usuaris serien, pròpiament, els que creen i utilitzen OER (per exemple, professors o aprenents), els administradors, els que proporcionen la infraestructura tècnica i organitzativa per donar suport als OER, i els responsables polítics, els que insereixen els OER dins les polítiques i estratègies pertinents.

Altres tipologies d'usuaris suggerides estan basades en nivells segons el compromís i grau d'integració dels OER dins la docència universitària (Wild, 2012) o bé, d'acord amb el tipus de relació que s'estableix amb els OER (Weller, de los Arcos, Farrow, Pitt, i McAndrew, 2016), donant com a resultat tres categories d'usuaris. Els "actius" coneixen què són els OER i les llicències obertes, estan compromesos en una comunitat, *etc.* (per exemple, comunitat de docents que adopten llibres de text oberts, els adapten i contribueixen). Els usuaris "facilitadors" tenen certa consciència dels OER i de les llicències obertes però són d'interès secundari o complementari a la seva tasca principal. Finalment, els usuaris "consumidors" no diferencien els OER d'altres recursos d'aprenentatge, no consideren una prioritat les llicències obertes i consumeixen, més que no pas contribueixen, amb OER (per exemple, un estudiant que utilitza materials iTunes U per complementar el seu aprenentatge).

A banda d'aquests estudis esporàdics, interessats en establir tipologies d'usuaris d'OER, la recerca realitzada respecte a aquest tema s'ha circumscrit més aviat a les dades que es podien recollir a través d'estadístiques web i enquestes d'usuaris. És a

dir, que la tipologia d'usuaris s'establia de forma "aleatòria" dependent del públic potencial per respondre enquestes o accedir a llocs web.

En aquest sentit, existeixen estudis que es basen en usuaris d'OER per perfils (professorat, estudiants d'educació formal i informal, personal de gestió, *etc.*) dins diversos sistemes d'ensenyament (superior, secundària, primària-K12, aprenentatge informal, *etc.*) com ara la macro enquesta mundial a 7.500 usuaris realitzada per OER Hub (de los Arcos *et al.*, 2015; Weller, de los Arcos, Farrow, Pitt, i McAndrew, 2017). Altres recerques diferencien els usuaris segons la procedència geogràfica, com les enquestes per països enviades per la UNESCO i the Commonwealth of Learning (2012) a governs de tot el món per recollir informació sobre les seves polítiques i activitats al voltant dels OER o les consultes *OER for inclusive and equitable quality education: From commitment to action* que, actualment al llarg del 2017, s'estan realitzant per regions<sup>46</sup> amb motiu del 2n congrés mundial d'OER (Commonwealth of Learning, 2016; Lumpur i Paulo, 2017).

Una gran part de la bibliografia es focalitza en usuaris de repositoris educatius o de comunitats de pràctica creades al voltant dels repositoris. Per exemple, un estudi identifica una tipologia d'usuaris mitjançant un anàlisi de clústers dins el repositori *OpenLearn* (Godwin i McAndrew, 2008) els que romanen menys de 30 minuts connectats al repositori (anomenats usuaris "baixos") i els que superen aquest temps de connexió (usuaris "alts"). Aquestes dues categories, a la vegada, es subdivideixen en dos grups: aquells usuaris interessats en els mitjans de comunicació i aspectes socials i aquells més vinculats a l'educació tradicional. Altra literatura es centra en comunitats de pràctica docent creades al voltant dels repositoris educatius; com les de LORO (Beaven, 2013; Comas-Quinn i Fitzgerald, 2013), Humbox (Millard, Borthwick, Howard, McSweeney, i Hargood, 2013), Klasment (Pynoo *et al.*, 2012) o WISC-Online (Xu, 2016).

Finalment, una línia més recent d'estudi d'usuaris d'OER es relaciona amb les percepcions d'estudiants i professorat en d'adopció d'OER en els seus cursos; per exemple, els que han implementat llibres de text oberts (Allen i Seaman, 2014; Bliss, Robinson, Hilton, i Wiley, 2013; Hilton, 2016; Petrides i Jimes, 2008), plataformes de creació de llibres de text o *flexbooks* (Lindshield i Adhikari, 2013), blocs o wikis educatius (Allen, Guzman-Alvarez, Molinaro, i Larsen, 2015; Gil, Candelas-Herías, Jara Bravo,

---

<sup>46</sup> Vegeu el detall a: <http://www.oercongress.org/events/regional-consultation/>



García Gómez, i Torres, 2013) o cursos oberts (Fischer, Hilton, Jared, i Wiley, 2015; Pitt, Ebrahimi, McAndrew, i Coughlan, 2013; Robinson, 2015).

### 2.3.3. Pràctiques educatives obertes

Els primers exemples d'OER sovint s'oferien tal qual eren, per ajudar a la gent a aprendre des dels contextos en què es van dissenyar. Tanmateix, en el moment que els OER es fan rellevants per a les necessitats de diferents públics, sorgeix el concepte de "pràctiques educatives obertes" (*Open Educational Practices* –OEP–) definides com:

el conjunt d'activitats i suport al voltant de la creació, ús i reprogramació dels recursos educatius oberts [...] i dels contextos educacionals dins dels quals es donen aquestes pràctiques. (Conole i Ehlers, 2010, 2).

El marc d'activitats permeses al voltant dels OER són les 5R referides per Wiley (2014b), que consisteixen en retenir, reutilitzar, revisar, remesclar i redistribuir. Wiley especifica també que són les llicències d'ús obertes les que permeten les modificacions necessàries per portar a terme aquestes pràctiques educatives obertes i que és l'acadèmia qui juga el paper més destacat.

Els OER s'han convertit en una eina de suport a la transformació educativa (Casserly i Smith, 2008) precisament perquè ajuden a satisfer la demanda d'educació de qualitat en el món i perquè fan evolucionar la cultura de l'intercanvi (Butcher, 2011) a la cultura de participació, gràcies a la creació col·laborativa de coneixement que aquests permeten (Atkins *et al.*, 2007; OECD, 2007). En aquest sentit i des d'una perspectiva constructivista, en la qual el coneixement no s'ha de transmetre del professor a l'alumne sinó en la qual el docent ha d'assumir el rol de facilitador de l'aprenentatge, es considera que l'èxit dels OER és possible sempre que hi hagi un canvi en la cultura educativa i tant professors com estudiants puguin deixar de ser consumidors per passar a ser productors i adaptadors de contingut (Geser, 2007).

En aquest context apareixen altres corrents alternatives, reaccionàries i complementàries a les ideologies obertes, com per exemple l'*Edupunk*, enfocament pedagògic que defensa un aprenentatge pràctic i personalitzat i es relaciona amb l'entorn de tecnologia instruccional. Aquest corrent, iniciat al 2008 per Jim Groom al seu bloc<sup>47</sup>, es relaciona amb una actitud autònoma –de fer-ho un mateix, o *do-it-yourself*

---

<sup>47</sup> <http://bavatuesdays.com/the-glass-bees/>

(DIY)– i amb una educació creativa (“punk”, en el sentit de revolucionari). Stephen Downes<sup>48</sup> va recolzar aquesta idea, immediatament, en reacció a la comercialització de l’aprenentatge i en suport en centrar-se en l’estudiant i en el seu aprenentatge autònom.

La filosofia d’accés obert i el context de col·laboració que promouen els OER són considerats com facilitadors de la millora de qualitat a la docència i l’aprenentatge (Plotkin, 2010) i el coneixement compartit, implícit en els OER, és vist com la base del coneixement (Lou Forward, 2012; Weller, 2011).

Tot i que les pràctiques obertes a l’educació són considerades per molts experts com imprescindibles per canviar la manera d’aprendre i d’enfrontar-se als reptes educatius del segle XXI (Atkins *et al.*, 2007; McAndrew, 2010; Weller, 2011; Wiley, 2009) les experiències respecte a aquestes pràctiques han estat poc estudiades fins al moment (Coughlan, Pitt, Mcandrew, i Coughlan, 2013). Per una banda, es reconeix la gran dificultat que comporta trobar-ne evidències (Orr, Rimini, i Van Damme, 2015) i, per l’altre, que la recerca realitzada és encara insuficient (de los Arcos *et al.*, 2015) i tracta més de l’adopció dels OER (creació i ús) que no pas de la seva reutilització i remescla (Wiley, Bliss, i McEwen, 2014).

Els estudis sobre reutilització que s’han realitzat fins ara han posat el focus en enquestes (Camilleri, Ehlers, i Pawlowski, 2014; McKerlich, Ives, i McGreal, 2013) i en el seguiment d’ús dels OER mitjançant tècniques de *tracking* (Orr *et al.*, 2015; Pegler, 2011). Finalment, s’han relacionat també amb la creació d’espais personals (Cohen, Reisman, i Sperling, 2015) i com a mesura de qualitat en repositoris (Atenas, 2015).

---

<sup>48</sup> <http://www.downes.ca/post/44760>



## CAPÍTOL 3. REPOSITORIS DE RECURSOS EDUCATIUS OBERTS

### 3.1. INTRODUCCIÓ

Tot i que durant l'última dècada, el moviment d'OER s'ha expandit de manera molt destacada, la qualitat del contingut disponible és encara qüestionable (D'Antoni, 2007; OECD, 2007). Així doncs, encara que els OER han esdevingut més significatius i que la seva disponibilitat i ús s'han estès, el moviment encara no ha assolit tot el seu potencial ni aquests s'han integrat de manera generalitzada dins el sistema educatiu (Dichev i Dicheva, 2012; Comissió Europea, 2013b; Ochoa i Duval, 2009).

Segons l'actual full de ruta del moviment OER (Allen *et al.*, 2015), les plataformes que permeten la gestió, descobriment, ús i reutilització de contingut obert són insuficients i poc conegudes, els recursos es troben en una àmplia gamma de formats i els repositoris són variats i generalment no inclouen termes de cerca o metadades comuns. També indica que és essencial impulsar estratègies comuns per tal de recuperar, eficientment, OER de qualitat des dels repositoris, que acostumen a trobar-se dispersos i distribuïts (McGreal *et al.*, 2013). Per aquest motiu, un estudi sobre el grau en què els repositoris d'OER existents promouen el descobriment, l'ús i la reutilització podria conduir a millores en la seva adopció i el seu impacte.

La iniciativa d'educació oberta de la Comissió Europea preveu que "estimular l'oferta i la demanda de recursos educatius oberts europeus d'alta qualitat és essencial per modernitzar l'educació" i que "els recursos educatius oberts han de ser més visible i accessible per a tots els ciutadans" (Comissió Europea, 2013b). En aquesta línia, una de les principals accions transformadores proposades és la millora de la visibilitat d'OER de qualitat produïts a l'UE europea pel 2020, per mitjà del desenvolupament de repositoris de recursos educatius oberts i fent servir fons d'inversió europeu. Altres evidències (Comissió Europea, 2013a) també apunten a que una major explotació dels OER augmentaria l'accés a l'educació i que el desenvolupament d'estàndards educatius de qualitat tindria un efecte positiu. En conseqüència, sembla encertat que els repositoris educatius incloguessin aspectes educatius i metadades útils per tal que els recursos més rellevants puguin ser recuperats pels seus principals usuaris, els professors i els estudiants.

D'altra banda, cal destacar que existeix nombrosa literatura sobre els REPOSITORIS EDUCATIUS que defineix una panoràmica general (Tzikopoulos *et al.*, 2007) les directrius per al seu desenvolupament (OECD, 2007; UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011), aspectes operatius (Ochoa i Duval, 2009) i d'estructura (McGreal, 2011), serveis addicionals proporcionats (de los Arcos *et al.*, 2015; Zervas *et al.*, 2014), garanties de qualitat (Atenas, 2015; Clements, 2016; Clements *et al.*, 2015), promoció institucional (Castaño *et al.*, 2016), etc. També un parell d'estudis aborden específicament la connexió entre la reutilització i els repositoris d'OER com un tema clau que representa un tipus d'activitat dins d'un repositori (Atenas i Havemann, 2013), o l'enllaç de reutilització a la creació d'espais personals (Cohen *et al.*, 2015).

No obstant això, la preparació que els repositoris educatius tenen –o poden tenir– respecte a la reutilització encara no ha estat considerada. Per aquesta raó, la present tesi doctoral pretén examinar quins aspectes de reutilització proporcionen els repositoris educatius per tal de facilitar la reutilització dels recursos que tenen depositats.

Pel que fa a les qüestions educatives, la bibliografia anterior s'ha centrat principalment en els beneficis, reptes i limitacions associades amb els OER (Wiley *et al.*, 2014), la seva creació i distribució (mitjançant llibres de text oberts, repositoris, cursos dins de l'OCW i els MOOCs, etc.), així com l'important paper que poden tenir en l'educació oberta (Butcher, 2011; Lane i McAndrew, 2010; Orr *et al.*, 2015). També hi ha interès per l'avaluació de metadades dels repositoris educatius (Bueno-de-la-Fuente, Hernández-Pérez, Rodríguez-Mateos, Méndez-Rodríguez, i Martín-Galán, 2009), però tot això des d'un punt de vista més formal i tecnològic i no tant amb objectiu d'analitzar la seva pertinència educativa (Atenas i Havemann, 2013; Sanz-Rodriguez, Dodero Beardo, i Sánchez-Alonso, 2012). Com l'enfocament educatiu que presenten o poden proveir els repositoris no està del tot resolt, aquest és un altre dels aspectes que s'estudien en aquesta tesi doctoral.

En resum, la present tesi defineix l'abast dels repositoris educatius i proposa una sèrie d'indicadors per analitzar-los, tenint en compte una sèrie d'aspectes educatius que determinen si aquests poden satisfer les necessitats específiques del context educatiu i uns altres indicadors de reutilització, que avaluen les funcionalitats de reutilització que proveeixen. Això és essencial, tenint en compte que els repositoris educatius poden contribuir, substancialment, a assolir els objectius de l'estratègia Europa 2020: la qualitat i la rellevància en l'educació superior (Comissió Europea, 2014).

## **Objectius de recerca**

Tal i com s'ha pogut constatar més amunt, donat que alguns aspectes dels repositoris educatius encara no estan prou desenvolupats, es fa indispensable un marc d'estudi alternatiu i amb un valor afegit. Atès que la reutilització i els aspectes educatius dels repositoris educatius encara presenten alguns reptes importants, proposem les següents preguntes de recerca:

1. Què són els repositoris de recursos educatius oberts i quines són les seves característiques principals?
2. Quines característiques es poden trobar als repositoris de recursos educatius oberts que afavoreixen els aspectes educatius i de reutilització?
3. Quin és el grau de desenvolupament dels repositoris de recursos educatius oberts respecte a la reutilització i els aspectes educatius?

## **3.2. METODOLOGIA**

### **3.2.1. Descripció de l'estudi**

S'ha dut a terme una investigació avaluativa que ha partit de l'establiment d'uns indicadors que s'han aplicat, posteriorment, a l'avaluació de l'objecte d'estudi. La tècnica de recerca utilitzada ha estat l'anàlisi de contingut (Krippendorff, 2013), que s'ha dut a terme per a cada un dels repositoris seleccionats.

La recerca s'ha realitzat en tres fases:

1. Exploració de les fonts internacionals especialitzades sobre repositoris educatius i definició de la població a analitzar.
2. Anàlisi i avaluació de la població de repositoris educatius, sobre la base d'una proposta d'indicadors, agrupats en tres dimensions que estan directament relacionades amb les preguntes de recerca.
3. Categorització dels repositoris d'OER, sobre la base del grau de desenvolupament de la reutilització i els aspectes educatius.

### 3.2.2. Definició de la població

Per tal de seleccionar els repositoris educatius per a l'anàlisi, es van utilitzar les següents fonts (la majoria directoris de repositoris): el *Registry of Open Access Repositories* (ROAR)<sup>49</sup>, *The Directory of Open Access Repositories* (Open DOAR)<sup>50</sup>, el portal d'Educació *Open Europe*, un informe sobre l'estat de l'art de la xarxa *Educational Repositories Network* (EdReNe)<sup>51</sup>, i altra literatura sobre el tema. No s'ha inclòs el portal web del consorci OCW, amb les més de 200 institucions d'educació superior membres<sup>52</sup>; donat que fan servir el mateix model de plataforma i interessa analitzar les diferències. Per tant, els repositoris OCW queden fora d'aquest estudi.

Inicialment es va recuperar un total de 1.186 repositoris educatius, aplicant els filtres per tipologia disponibles en cada directori ("*Learning and teaching objects*", "*learning objects repositories*", "*OER repositories*" i "*educational repositories*"). Sobre aquest total es van establir d'una sèrie de criteris (figura 2) que van permetre aplicar nous filtres fins arribar a la població final de 110 repositoris.

- A. Repositoris educatius o amb col·leccions d'OER. Total inicial: 1.186.
- B. Repositoris d'educació superior, exclusivament o bé que integrin diferents nivells educatius. Total inicial: 536.
- C. Repositoris actualitzats a partir del 2011, i actualment en funcionament. Total: 430.
- D. Repositoris que disposin de col·leccions específiques d'OER. Total: 224.
- E. Repositoris que continguin com a mínim 50 OER. Total: 110.

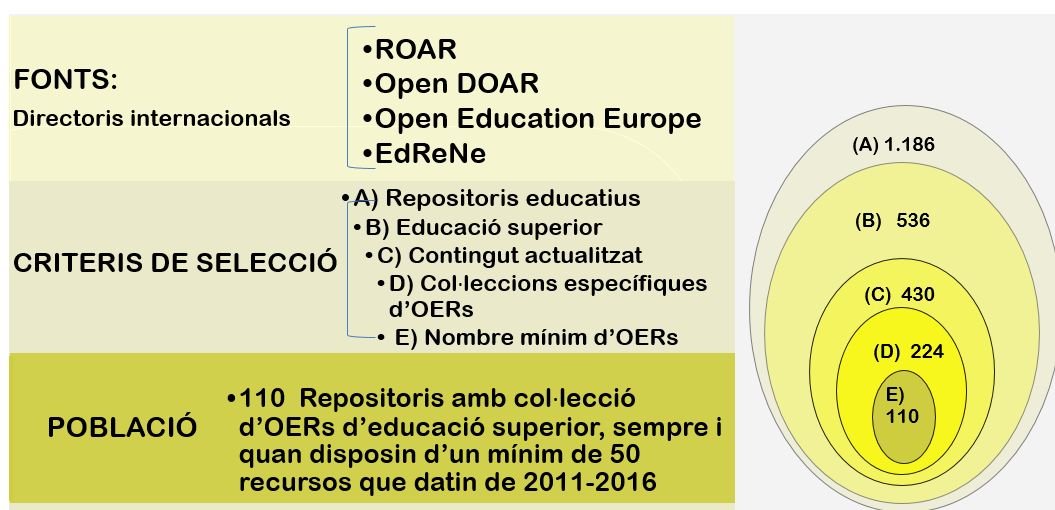


Figura 2. Definició de la població de repositoris educatius (Santos-Hermosa, Ferran-Ferrer, i Abadal, 2015)

<sup>49</sup> <http://roar.eprints.org/>

<sup>50</sup> <http://www.opendoar.org/>

<sup>51</sup> <http://edrene.org/>

<sup>52</sup> Vegeu detall de les institucions membres: <http://www.oeconsortium.org/members/all/>

### 3.2.3. Proposta d'indicadors d'avaluació

Després de la definició de la població, es va elaborar una proposta d'indicadors que permetin l'avaluació, comparació i categorització dels repositoris educatius. Per obtenir aquests indicadors, es va fer una revisió de la literatura específica d'OER i des de la perspectiva de l'interès de l'estudi; és a dir, amb un focus en les funcionalitats relacionades amb aspectes educatius i de reutilització.

Segons Westell (2006), els indicadors que proporcionen un marc per avaluar els dipòsits institucionals (IR) són els relacionats amb els mandats, el model de finançament, la interoperabilitat, l'estratègia de preservació, etc. En principi, tot i que aquest enfocament institucional no coincideix plenament amb les especificitats educatives dels repositoris educatius, s'ha considerat interessant d'integrar en aquesta proposta alguns indicadors com els estàndards de metadades (Azorín *et al.*, 2014; Kim i Kim, 2008) i els serveis de valor afegit, com la interacció social dels usuaris (Cassella, 2010; Vierkant *et al.*, 2014).

Ara bé, a l'hora de decidir la resta d'indicadors d'anàlisi, s'han tingut en compte altres particularitats que fan que els repositoris educatius siguin significativament diferent dels repositoris digitals tradicionals (Cervone, 2012). Per exemple, l'existència de sistemes per a la versió dels OER que permetin la seva reutilització, els estàndards de metadades educatives, sistemes de control de qualitat per avaluar la rellevància educativa (Atenas i Havemann, 2013; Sanz-Rodriguez *et al.*, 2012). Altres elements encara més específics que difereixen de la resta de repositoris, són el context i nivell educatiu, tipus de recursos, rang d'edat i altres metadades educatives (Bueno-de-la-Fuente, 2010; Palavitsinis, Manouselis, i Sanchez-Alonso, 2014).

Conseqüentment, es proposen tres dimensions d'indicadors fonamentals per a l'avaluació, i posterior categorització, dels repositoris: factors generals (taula 1), elements promotors de la reutilització dels OER (taula 2) i aspectes educatius (taula 3). Aquestes dimensions, a la vegada, es desglossen en una sèrie d'indicadors més específics que es detallen a cada taula, en les quals també està disponible la descripció i valors de cada indicador, els motius de la inclusió i les referències bibliogràfiques que els avalen.

Respecte a això últim, cal aclarir que tot i que la majoria d'indicadors provenen del que la literatura anterior ha considerat clau (respecte a la naturalesa educativa dels recursos i els facilitadors de la reutilització) també hi ha alguns indicadors de creació pròpia, sobre la base d'interessos concrets.



## Dimensió 1: Indicadors generals: tipologies i tecnologia

La primera dimensió considerada és la dels aspectes més generals, relacionats sobretot amb l'arquitectura del sistema: tipologia de repositori, característiques principals i tecnologia (detall a la taula 1). Com a pas previ també es van buidar altres característiques més descriptives per tal d'identificar cada repositori educatiu (nom, url, data de creació i actualització).

Indicadors	Descripció	Valors	Raonament i referències
<b>OER emmagatzemats totalment o parcialment</b>	Només conté recursos educatius	repositoris exclusius d'OER	Indicador intern que pot identificar pautes particulars en repositoris educatius.
	Conté recursos d'investigació i educatius	Repositoris educatius híbrids	
<b>Disciplina</b>	Conté OER de diferents disciplines	Multidisciplinaris	Indicador per descobrir aspectes temàtics: domini ampli vs. Únic (Chatzinotas i Sampson, 2005) (Sampson, Zervas i Sotiriou, 2013)
	Conté OER d'una disciplina específica	Temàtics	
<b>Responsable o creador</b>	Creat per universitats, fundacions o instituts	Institucional	Indicadors per identificar autoria i origen que s'han considerat en estudis anteriors (Atenas i Havemann, 2013; Tzikopoulos <i>et al.</i> , 2007)
	Finançat per governs, organitzacions nacionals o consorcis.	Nacional	
<b>Origen geogràfic</b>	Àfrica, Amèrica (EUA i Sud Amèrica), Àsia, Austràlia i Europa	Continent	
	Nom del país	País	(Bueno-de-la-Fuente <i>et al.</i> , 2009)
<b>Programari</b>	Identifica el programari de repositoris (Dspace, Eprints, Fedora, etc.) o altres tipus de plataformes (Moodle, html5, CMS, Drupal) utilitzats	Nom del programari o plataforma	Encara que un enfocament institucional no és del tot rellevant, s'han considerat indicadors generals relacionats amb el programari i estàndards de metadades educatives (Azorín <i>et al.</i> , 2014; Bueno-de-la-Fuente <i>et al.</i> , 2009; Gertrudix, Álvarez, Galisteo, Gálvez, i Gertrudix, 2007; Pegler, 2011; UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011).
<b>Estàndard de metadades</b>	Identifica el sistema estàndard de metadades usat per indexar OER: Dublin Core, SCORM, LOM, etiquetes gratuïtes, etc.	Nom de l'estàndard de metadades	

Taula 1. Indicadors generals (dimensió 1)

## Dimensió 2: Indicadors de reutilització

Alguns dels beneficis reportats sobre els repositoris educatius són que els professors tenen l'oportunitat de "reutilitzar, modificar i adaptar els recursos" (Hylén *et al.*, 2012) i que "una plataforma segura i reutilitzable és un important factor de disseny que contribueix a la reutilització" (Wills i Pegler, 2016). Per tant, aquells repositoris educatius que implementin "conductors" que contribueixin a la reutilització podrien esdevenir "plataformes reutilitzables beneficioses" per als usuaris. A continuació, la taula 2 mostra una proposta d'indicadors facilitadors de la reutilització.

Indicadors	Descripció	Valors	Raonament i referències
<b>Intencionalitat</b>	Especificacions sobre la intenció de reutilització: assessorament sobre la idoneïtat del material, reutilització de la informació, etc.	Sí/No	Declaració d'intencions que reveli si un repositori educatiu dona suport a la reutilització.  Indicador intern, ja que no s'ha identificat en estudis anteriors.
<b>Versionat</b>	S'ofereixen solucions tècniques per emmagatzemar diferents versions del mateix recurs. Per tant, la reutilització es produeix ja sigui actualitzant material o fent nous derivats.	Sí/No	Si la intenció de reutilitzar és més aviat teòrica, oferir diferents versions és una solució més pràctica. Es tracta d'adaptar un recurs existent. Les eines de reutilització que permeten modificar i versionar els OER són alguns dels facilitadors de la reutilització (Windle, Wharrad, McCormick, Laverty, i Taylor, 2010). Els OER resultants d'una versió ampliada de l'original poden contribuir a millorar l'entorn d'aprenentatge (Maina i Guàrdia, 2012).
<b>Llicències</b>	Característica que permet la reutilització i remescla de recursos	Llicències obertes / Totes dues, obertes i restringides / Restringides	L'especificació del tipus de llicència dels OER proporciona informació sobre el seu nivell de reutilització. Les llicències obertes són la característica principal per a la seva reutilització (Geser, 2007) que diferencia l'OER dels objectes d'aprenentatge (Lane i McAndrew, 2010; Wiley, 2014). Com més oberta sigui una llicència, més facilita la creació de derivats (Bissell, 2011). Només algunes de les llicències CC permeten la reutilització (Fulantelli <i>et al.</i> , 2008; Green, 2017; Jacobi i van der Woert, 2012; OECD, 2007).
<b>Nivells de granularitat</b>	Referit a la mida dels recursos o desglossament (com una nina russa): individuals (mòduls, exercicis, jocs, etc.) o múltiples (conjunts o recursos, cursos, etc.).	Sí/No	Directament relacionat amb la reutilització, perquè els recursos petits, granulars i neutres del context tenen més probabilitats de ser reutilitzats en un altre context educatiu i són més flexibles (Littlejohn, 2003; Sicília, García-Barriocanal, Sánchez-Alonso, i Cechinel, 2010; Weller, 2011; Windle <i>et al.</i> , 2010; Yalcinalp i Emiroglu, 2012).
<b>Formats oberts</b>	Tipus de format de fitxer amb una especificació disponible pública i gratuïtament, que permet accedir al codi obert i reutilitzar continguts.	Sí/No	Els OER creats amb formats oberts es reutilitzen més fàcilment, ja que permeten més manipulació tecnològica i no es limiten a un determinat proveïdor.  Els OER s'han de dissenyar amb l'objectiu de facilitar la seva reutilització, mitjançant estàndards i formats oberts (Geser, 2007). Un tema clau en les polítiques d'OER és quin format s'ha de fer servir per a garantir la màxima obertura (Neumann i Muuß-Merholz, 2016).
<b>Garantia de qualitat</b>	Sistema o criteris per assegurar la qualitat dels OER. Basat en Clements <i>et al.</i> (2015), es suggereix una proposta híbrida d'indicadors de qualitat descendent i ascendent, ja que es considera que la garantia de la qualitat necessita un enfocament mixt.	TOP-DOWN (descendent): Criteris interns (proporcionats per la institució)/ Prestigi de l'autor/ Criteris externs (premis, segells de qualitat, revisió per parells, grup d'experts)	La garantia de qualitat es considera un important motor de reutilització, ja que només els RE d'alt nivell de qualitat aconsegueixen major confiança i reutilització.  Els usuaris es mostren reticents a compartir i reutilitzar recursos si no estan segurs de la seva qualitat (Windle <i>et al.</i> , 2010) (Windle <i>et al.</i> , 2010). Estudis previs han proposat metadades per a un procés de certificació de la qualitat (Palavitsinis <i>et al.</i> , 2014) i indicadors per assegurar la qualitat dels repositoris educatius (Atenas i Havemann,

		BOTTOM-UP (ascendent): Avaluació generada pels usuaris (comentaris i valoracions)/ vinculada amb l'indicador 'Comunitat d'usuaris'	2013; Clements, 2016; Sanz-Rodriguez <i>et al.</i> , 2012).
<b>Comunitat d'usuaris</b>	Sistemes de contribució disponibles per comunitats d'usuaris. Inclouen interacció a través de xarxes socials i, com s'ha comentat, també avaluacions d'usuari (com sistema de qualitat ascendent).	Opcions per compartir per mitjà de xarxes socials / fer comentaris/ fer valoracions	Atès que la reutilització requereix un nivell de confiança entre creadors i reutilitzadors (Pegler, 2011) i aquells que ja hi estan involucrats ajuden en la seva implementació (Wills, 2013). La dimensió comunitària és important per a l'èxit dels repositoris (Minguillón, Sicilia i Lamb, 2010) i la participació augmenta la motivació per utilitzar els recursos (UNESCO i Commonwealth of Learning, 2011). Concretament, les comunitats d'usuaris orientades a la pedagogia permeten l'intercanvi informal de coneixements (Monge, Ovelar, i Azpeitia, 2008; Shmueli i Cohen, 2012) i l'intercanvi de bones pràctiques i promoció de reutilització (Chatzinotas i Sampson, 2005).

Taula 2. Indicadors de reutilització (dimensió 2)

### Dimensió 3: Indicadors educatius

Atès que s'ha posat molt d'èmfasi en el valor pedagògic dels OER com un dels factors més importants que els caracteritzen (McGreal, 2004), la taula 3 proposa una sèrie d'indicadors dissenyats per descriure els REPOSITORIS EDUCATIUS des d'una perspectiva educativa.

Indicadors	Descripció	Valors	Raonament i referències
<b>Tipus d'OER</b>	Informació sobre els tipus d'OER, identificada mitjançant metadades específiques, filtres o limitadors de cerca.	Sí/No (i detall de quin)	Per tal de conèixer les tipologies d'OER disponibles dins els repositoris.
<b>Metadades educatives</b>	Proveïment de metadades específiques per a aspectes educatius.	Nivell/grau educatiu Context educatiu Ús suggerit Temps d'aprenentatge Audiència suggerida Pedagogia Pla docent No s'especifiquen metadades educatives	Les metadades educatives poden ser útils per avaluar la rellevància educativa dels repositoris educatius (Rodriguez <i>et al.</i> , 2011; Atenas i Havemann, 2011). Tanmateix, a causa de la imprecisió i la poca qualitat dels registres de metadades, el contingut pot no estar totalment validat (Palavitsinis, Manouselis i Sánchez-Alonso 2014)
<b>Objectius d'aprenentatge</b>	Proveïment de metadades específiques per objectius d'aprenentatge	Sí/No	Compatible amb la necessitat dels usuaris de repositoris educatius per obtenir 'informació detallada relacionada amb cada OER i els objectius per utilitzar-los' (Yalcinalp i Emiroglu, 2012).

Taula 3. Indicadors educatius (dimensió 3)

### 3.2.4. Recopilació de dades i anàlisi

L'anàlisi de contingut es va dur a terme, entre el juny i el setembre del 2015, per a cadascun dels 110 llocs web dels repositoris aplicant la codificació per indicadors proposada (vegeu l'annex A.1.1). Es van utilitzar diferents mètodes per la recuperació d'informació de cada lloc web; com ara la cerca (formularis, opcions de filtratge i metadades), així com la consulta descriptiva de cada repositori i de la documentació disponible (polítiques de col·leccions, drets d'ús, directrius, mandats, etc.).

El detall del procediment de recollida de dades queda exposat en la següent taula:

Accions realitzades	Tipus d'informació/dades a identificar
1. Llegir la informació descriptiva de cada repositori, per tal de recopilar informació bàsica contextual. Identificar si té versió idiomàtica en espanyol o anglès i en cas contrari, traduir l'url mitjançant un traductor en línia.	Nom, url, país de procedència, creador o responsable, tipus de repositori, nivell educatiu, disciplina, tipus de col·leccions, nombre d'OER continguts, data de revisió o actualització, etc.
2. Consultar l'apartat Coneix-nos ( <i>About us</i> ), ajudes i/o FAQs, apartats legals ( <i>Terms of Use</i> ) i documentació pública (missió, estratègia, objectius, etc.), polítiques (de desenvolupament de la col·lecció, de dipòsit, polítiques d'accés obert o similars), apartats de formació, mètriques, blocs relacionats, etc.	Tipus de programari o plataforma
	Drets d'accés, tipus de llicències d'ús, existència o no de polítiques d'accés obert, intenció per la reutilització, etc.
	Tipus de destinataris
	Disciplina/àrea temàtica
	Tipus de metadades i estàndards utilitzats
	Formats i tipus de recursos
	Garanties de qualitat i sistemes d'avaluació dels OER continguts.
3. Realitzar varies cerques de recursos a través de formularis de cerca o la navegació (per comunitats i subcomunitats o altres categories)	Altra informació rellevant que serveixi per omplir qualsevol altre dels indicadors d'anàlisi.
	Existència o no de cerca simple i/o avançada, tipologia de filtres i de camps de cerca. Identificació de formats oberts, granularitat, tipologia de recursos.
4. Analitzar els resultats recuperats (pantalla de resultats i registres)	Existència o no de cerca simple i/o avançada, tipologia de filtres i de camps de cerca.
	Registres, camps, metadades, etc.
	Forma d'accés als recursos (accés obert i/o requeriment de registre, enllaç a text complet i/o a una altra plataforma/domini, etc.)
	Existència d'opcions de xarxa social per compartir, comentar, avaluar recursos
5. Consultar el web generalista de la institució originària	Existència o no de versions diferents i relacions entre OER
	En cas de dubte o necessitat de més informació sobre projectes, estratègia, tipus de metadades, etc.

Taula 4. Procediment de recollida de dades

Respecte a les fases que articulen el desenvolupament de la metodologia dins aquest marc d'avaluació es considera el següent:

- Sistematització de les dades: l'anàlisi ha consistit en el buidatge de cada repositori de la població sobre la base d'una sèrie d'indicadors qualitatius.
- Parametrització de la informació: processos per la descripció i categorització de cada repositori i la interpretació de les dades prèviament obtingudes. Per portar a terme la valoració, s'ha creat una taula d'indicadors mitjançant un fitxer excel i s'han generat taules i gràfics. Els criteris de valoració han estat els indicadors definits. L'avaluació inclou continguts de redacció lliure (camps descriptius) i de tipus formulari (desplegable amb camps definits prèviament).
- Avaluació dels resultats i interpretació: resultats que s'extreuen de la parametrització prèvia. Un cop emplenada la taula d'indicadors, s'ha procedit a la sistematització de la informació obtinguda i a la consegüent confrontació entre la presència o no d'indicadors dins els repositoris educatius.

Finalment, cal assenyalar que algunes limitacions importants durant l'anàlisi de contingut van ser les URLs trencades, la identificació de dades duplicades i l'omissió d'altres dades pertinents. Una altra limitació va ser que alguns repositoris estaven disponibles en altres idiomes diferents de l'anglès, i no disposaven d'opcions per a traduir-los.

### **3.2.5. Categorització dels repositoris**

Per tal de categoritzar els repositoris educatius d'acord amb el seu grau de desenvolupament, respecte al compliment dels indicadors de reutilització i educacionals, s'ha elaborat una taula d'anàlisi (vegeu a l'annex A.1.2). Les fileres contenen la relació dels 110 repositoris i, les columnes, els indicadors d'avaluació: 6 per a la reutilització (intencionalitat i versions<sup>53</sup>, llicències obertes o CC, granularitat, formats oberts, qualitat i xarxes socials) i 4 pels aspectes educacionals (tipus d'OER, estàndard de metadades<sup>54</sup>, metadades educatives, objectius d'aprenentatge).

La taula també inclou, per una banda, dues columnes amb subtotals per a cada dimensió d'indicadors, i una columna final, pel conjunt de totes dues dimensions. Per altra banda,

---

<sup>53</sup> S'han unificat aquests dos indicadors (intencionalitat i versions) en un d'únic perquè estan relacionats (com es veurà en l'apartat corresponent a l'anàlisi d'aquests indicadors, 3.2.2).

<sup>54</sup> S'ha inclòs aquest indicador, originàriament de la dimensió 1, perquè conté informació educacional d'utilitat i amb cabuda dins els aspectes educacionals.

la darrera filera recull els totals independents de cada indicador<sup>55</sup>. Finalment, i pel que fa als valors de les cel·les, s'han tingut en compte tres valors possibles: valor "1" (sí compleix l'indicador); valor buit (no compleix l'indicador) i valor "n.i." (indicador no identificat).

Sobre la base d'aquesta taula, s'ha realitzat una segona (vegeu taula 29, dins l'apartat 3.4) que agrupa els repositoris educatius segons les seves similituds (és a dir, aquells que inclouen un nombre similar d'indicadors) i que estableix quatre categories principals. Com es veurà més endavant, aquesta taula també serveix per identificar els indicadors amb més o menys presència, així com les correlacions existents entre aquests.

### 3.3. ANÀLISI I AVALUACIÓ

En aquesta secció es presenten i discuteixen les dades de l'anàlisi de llocs web dels repositoris educatius. A més, s'afegeixen alguns casos destacats de repositoris identificats com a models de bones pràctiques.

#### 3.3.1. Tipologia i tecnologia

##### a) Característiques generals

La taula 5 indica que hi ha més repositoris exclusius d'OER (54,5%) que repositoris híbrids (45,5%), que contenen tant materials d'investigació com d'aprenentatge.

Tipologia	Nombre	%
Repositoris híbrids	50	45,5%
Repositoris exclusius d'OER	60	54,5%

Taula 5. Tipologia de repositoris educatius segons el contingut d'OER

La majoria dels repositoris educatius (taula 6) són multidisciplinaris (73,6%). La segona disciplina més popular (12,7%) és la de STEM (Ciència, Tecnologia, Enginyeria i

---

<sup>55</sup> Aquests totals d'indicadors coincideixen amb les dades totals que es presenten de cada indicador dins els apartats 3.2.2 i 3.2.3.

Matemàtiques). També la major part dels repositoris educatius (taula 7) són d'educació superior (85,5%), ja que la resta (14,5%) cobreixen diferents nivells educatius.

Tot i que l'enfocament multidisciplinari és comú en anàlisis prèvies (OECD, 2007), altres estudis suggereixen que els repositoris especialitzats en una temàtica són més adequats pel professorat, ja que els hi és més difícil trobar i utilitzar els OER rellevants pels seus cursos en repositoris més amplis (Sampson, Zervas, i Sotiriou, 2013).

Disciplines	Nombre	%
Multidisciplinari	81	73,5%
STEM – Ciència, Tecnologia, Enginyeria i Matemàtiques	14	12,7%
Ciències Socials	10	9%
Arts i humanitats	3	2,7%
Ciències de la salut	2	1,8%

Taula 6. Disciplines

Tipologia	Nombre	%
Educació Superior	94	85,5%
Tots els nivells educatius	16	14,5%

Taula 7. Nivells educatius

## b) Autoria

S'ha trobat que els repositoris educatius que predominen són institucionals (76,4% creats per universitats, fundacions o instituts) i que la resta són nacionals (23,6% finançats per governs nacionals, organitzacions o consorcis). Aquest patró és similar a l'identificat per un altre estudi (Atenas i Havemann, 2013), en què la tipologia institucional també té major protagonisme sobre la resta, tot i que en menor percentatge (50% del total).

## c) Origen geogràfic

De la mateixa manera que s'indica en la literatura anterior (Atenas i Havemann, 2013; Tzikopoulos *et al.*, 2007), la majoria dels repositoris educatius d'aquest estudi procedeixen d'Europa (72,7%) i Amèrica del Nord (16,3%) (vegeu taula 8). La resta estan distribuïts entre Amèrica Llatina (6,3%), Àsia (3,6%) i Àfrica (0,9%). Dins la població total dels repositoris educatius, hi ha representats vint-i-set països diferents (taula 9). Entre aquests, els que han creat major nombre de repositoris educatius són el Regne Unit (18,1%), Espanya (15,4%), EUA (13,6%) i França (10%).

L'èxit dels repositoris educatius al Regne Unit podria estar relacionat amb l'important finançament rebut en projectes d'OER gràcies al Joint Information Systems Committee (JISC)<sup>56</sup>. Aquest patró varia en altres estudis (Bueno-de-la-Fuente *et al.*, 2009), en els que la localització més freqüent de repositoris educatius són els EUA (28%), seguits d'Alemanya i Itàlia. No obstant això, cal aclarir que els resultats del present estudi podrien estar influenciats pel fet de només centrar-se en repositoris educatius d'educació superior. Finalment, destaca que els països més involucrats amb repositoris educatius coincideixen amb aquells on s'hi troba la majoria de publicacions científiques sobre els OER (Zancanaro *et al.*, 2015).

Continents	Nombre	%
Europa	80	72,7%
Amèrica del Nord	18	16,3%
Amèrica del Sud	7	6,3%
Àsia	4	3,6%
Àfrica	1	0,9%

Taula 8. Origen geogràfic (continents)

Països	Nombre	%
Regne Unit	20	18,2
Espanya	17	15,5
Estats Units	15	13,6
França	11	10
Alemanya	9	8,2
Colòmbia	4	3,6
Polònia		
Brasil	3	2,7
Grècia		
Ucraïna		
Mèxic	2	1,8
Portugal		
Bielorússia		
Indonèsia		
Canada	1	0,9
Xina		
Estònia		
Finlàndia		
Kènia		
Bèlgica		
Índia		
Irlanda		
Itàlia		
Eslovènia		
Federació Russa		
Suècia		
Suïssa		
<b>27</b>	<b>110</b>	<b>100%</b>

Taula 9. Origen geogràfic (països)

<sup>56</sup> <https://www.jisc.ac.uk/>



#### d) Plataformes de programari

Les dades sobre la tecnologia que dona suport a les plataformes de repositoris educatius (taula 10) suggereixen que DSpace és el programari més popular (34,5%), seguit d'una varietat de programes (19,1%), alguns sistemes de gestió de continguts (CMS) i/o sistemes de gestió d'aprenentatge (LMS) (11,8%) i el *software* EPrints (7,3%). Altres programaris utilitzats en menor mesura són dLibra, EQUELLA, Fedora i MyCore. En qualsevol cas, també s'ha de dir que en un nombre significatiu de repositoris educatius (14,5%) no va ser possible identificar la plataforma, ja que no es feia cap esment en les respectives polítiques o altres apartats dels llocs web. Aquest resultat coincideix amb els d'OpenDOAR<sup>57</sup> i Bueno-de-la-Fuente *et al.* (2009), tot i que estudis més recents (Amiel i Soares, 2016) han indicat una tendència creixent a adoptar CMS en l'escena dels repositoris educatius. Altres sistemes més evolucionats de gestió de continguts d'aprenentatge, com els LCMS que faciliten l'organització de contingut reutilitzable (Sicilia, 2007), no tenen presència entre els resultats obtinguts en aquest estudi.

Programari dels repositoris	Nombre	%
DSpace	38	34,5%
Altres (NClor, Hydra, OMEKA, Run CoCo, Miless, DiDoRe, etc.)	21	19.1%
Altres no identificats	16	14,5%
Web/CMS/LMS	13	11,8%
Eprints	8	7,3%
dLibra	4	3,6%
Fedora	4	3,6%
EQUELLA	3	2,7%
MyCoRe	2	1,8%

Taula 10. Programari

#### e) Estàndards de metadades

La indexació dels recursos mitjançant metadades facilita la seva localització, difusió i recollida per altres plataformes en línia. En aquesta anàlisi (taula 11), l'estàndard de metadades més àmpliament utilitzat en repositoris educatius és el Dublin Core (DC), lleugerament per damunt de la meitat. No s'especifica si s'utilitza la forma simple o qualificada de DC, però ambdós tipus poden estar involucrats, ja que en alguns casos s'han trobat qualificadors addicionals que refinen més la descripció dels OER. El

57

<http://www.opendoar.org/onechart.php?cID=ictID=irtID=icllD=illD=ipotID=irSoftWareName=isearch=igroupby=r.rSoftWareNameiorderby=Tally%20DESCicharttype=pieiwidth=600iheight=300icaption=Usage%20of%20Open%20Access%20Repository%20Software%20-%20Worldwide>

predomini dels elements DC podria ser degut a que DSpace l'utilitza com el seu esquema de metadades de base i, tal i com s'ha comentat abans, aquest ha estat el programari més popular entre els repositoris educatius analitzats.

No obstant això, segons Koutsomitropoulos, Solomou, Papatheodorou i Alexopoulos, (2010) l'esquema DC no caracteritza de manera eficient la descripció dels materials educatius i no satisfà les necessitats dels repositoris educatius. Per aquest motiu, diversos estàndards de metadades educatius han anat apareixent al llarg del temps per millorar la descripció dels OER mitjançant la identificació de les seves propietats pedagògiques. Un estàndard àmpliament adoptat és la norma IEEE LOM (*Learning Object Metadata*), que té una capacitat inherent d'extensió (Al-Khalifa i Davis, 2006) i els atributs que permeten que els OER siguin administrats i avaluats (Nair i Jeevan, 2004). Altres especificacions d'aprenentatge són els estàndards d'interoperativitat IMS, un desenvolupament de LOM i SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) per a la seqüenciació de material educatiu estructurat en forma de contingut reutilitzable.

Estàndards de Metadades	Nombre	%
Dublin Core	56	50,9%
No identificat	19	17,3%
LOM/SupLOMFR	16	14,5%
Etiquetes/tags	10	9,1%
Altres (adaptacions pròpies)	4	3,6%
METS/PLMET	3	2,7%
SCORM	1	0,9%
IMS QTI	1	0,9%

Taula 11. Estàndards de metadades

El 20% dels repositoris educatius adopten estàndards específics de metadades educatives per descriure el OER (taula 12). Els estàndards més utilitzats són LOM / SupLOMFR (14,5%), SCORM (0,91%), IMS (0,91%) i altres (3,6%) (vegeu les taules 11 i 12). Alguns altres repositoris educatius també proporcionen un sistema d'etiquetes o *tags* (9,1%). Finalment, el 2,7% utilitza un esquema genèric per descriure objectes digitals, anomenat METS / PLMET.

Estàndards de metadades educatives	Nombre
LOM/SupLOMFR	16
SCORM	1
IMS QTI	1
Altres (Internet Scout metadata, base DDC, MARC XML, adaptació ISO/IEC 2382-17)	4
TOTAL	22 (=20%)

Taula 12. Estàndard de metadades educatives

El patró mostrat per aquestes dades contrasta amb els resultats d'altres estudis, en els quals la importància de l'IEEE LOM (29% dels repositoris educatius) supera als del DC (22%) (Tzikopoulos *et al.*, 2007) o en els que s'identifica menor volum i detalls (37,7%, que inclou tant DC com LOM) dels estàndards de metadades que fan servir els repositoris educatius (Atenes i Havennan, 2013).

### 3.3.2. Reutilització

#### a) Intencionalitat

Un total de 36,3% repositoris educatius expressen la intenció de reutilitzar materials (taula 13) de la següent manera:

- Mencionat dins la missió del repositori o en les polítiques de la col·lecció com en el cas d'*Ariadne*, el de *Leicester University OER Repository* o *Xpert*.
- Dins apartats amb instruccions i consells sobre la reutilització dels recursos. Open Michigan, per exemple, té una secció anomenada "ús de contingut obert" amb recomanacions sobre com adaptar i llicenciar recursos.
- Amb missatges animant els usuaris a remesclar recursos. NCLOR informa els professors que poden ser més productius i estalviar temps si contribueixen amb noves versions dels recursos. OER Àfrica també anima els docents a adaptar els materials als contextos i als estudiants africans.

Intencionalitat per reutilitzar	Nombre	%
Sí	40	36,3%
No	70	63,7%

Taula 13. Intencionalitat per reutilitzar

#### b) Control de versions

Tretze dels repositoris educatius utilitzen alguna implementació tècnica per a registrar diferents versions d'un mateix recurs. Per exemple, JORUM permet "múltiples versions d'un objecte per ser dipositades afegint informació sobre la versió en la descripció".

Altres opcions de versionat proporcionades pels repositoris educatius són:

- filtres de cerca per recuperar les versions disponibles, incloent informació sobre on s'ha utilitzat un recurs específic (*RADAR*), com reutilitzar els recursos (*HUMBOX*), i on trobar recursos per remesclar o fer derivades (*OER Commons*).
- metadades i seccions específiques de recursos versionats, incloent el “cicle de vida” o “detalls” (*CORBA*, *Dashboard EQUELLA* i *Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje*), “l’historial de la versió” (*OpenStax CNX*) o “l’historial base” (*Temoa*).
- Els repositoris més desenvolupats mostren cronològicament qui, quan i quins fitxers han estat modificats (*DuEPublico*), ofereixen recomanacions sobre com reutilitzar i atribuir continguts educatius (*OpenStax CNX*) i assistència sobre com reutilitzar o crear continguts adequats per ser reutilitzables (*Temoa* ofereix la possibilitat de “mesclar i combinar elements d’altres persones per construir-ne de nous i adaptar-los a les teves necessitats”).

Del subtotal dels repositoris educatius que descriuen les intencions de reutilització (40 de 110 repositoris) (taula 14), només el 32,5% (13 de 40) inclou un control de versions, enfront al 67,5% que només té intencionalitat. Per tant, s’ha observat que existeix més intencionalitat que no pas solucions tècniques per donar suport a la reutilització. Això pot ser degut a que, tant el manteniment com l’actualització, són problemes identificats amb els que encara s’estan enfrontant els repositoris educatius (McGreal, 2011).

Suport a la reutilització: intencionalitat i versionat	Nombre	%
Intencionalment	27	67,5%
A través de versions	7	17,5%
Ambdós	6	15%
TOTAL	40	

Taula 14. Suport a la reutilització: intencionalitat i versionat

### c) Llicències d’ús

La taula 15 mostra que només el 5,5% dels repositoris ha restringit l’accés als recursos (drets d’autor amb tots els drets reservats o bé algun requisit de registre). Un total de 56,4% tenen llicències obertes, un 24,5% combinen llicències obertes amb restringides i, finalment, el 13,6% restant no especifica la llicència.

Entre les llicències obertes predominen les Creative Commons (CC) (43,6%), seguides de llicències específiques per a ús educatiu (10%), i altres llicències internes

proporcionades pels repositoris (2,7%). Pel que fa als RROE amb una combinació d'accés obert i restringit, s'ha trobat que 11 dels 27 tenen CC.

Llicències i accessos	Tipologia	Nombre	%
Obert	Creative Commons	48	43,6%
	Per ús educacional	11	10%
	Llicència pròpia	3	2,7%
	<b>Subtotal Obert</b>	<b>62</b>	<b>56,4%</b>
Ambdós (obert i restringit)	No identificat	16	14,5%
	Creative Commons	11	10%
	<b>Subtotal Obert i restringit</b>	<b>27</b>	<b>24,5%</b>
<b>Restringit</b>		<b>6</b>	<b>5,5%</b>
<b>No especificat</b>		<b>15</b>	<b>13,6%</b>
TOTAL		110	

Taula 15. Llicències d'ús

En estudis anteriors, el 76% dels repositoris educatius analitzats tenien polítiques de *copyright* (Tzikopoulos *et al.*, 2007) i el 52,5% (Atenes i Havemann, 2013) o 22% (Amiel i Soares, 2016) tenien llicències CC. Els resultats d'aquest estudi són més positius, ja que mostren un augment en l'obertura dels repositoris educatius i en l'ús de CC. No obstant això, encara hi ha escassetat de llicències CC si es considera que aquestes són relativament fàcils d'adoptar i que permeten un major accés i reutilització dels recursos.

Els resultats també han revelat que les CC s'apliquen amb més freqüència als EUA i Europa, regions amb major nombre de repositoris educatius. Atenes i Havemann (2013) van identificar la situació contrària, ja que la incidència de CC va ser major en zones amb menys repositoris educatius (és a dir, a Oceania, Orient Mitjà i Àfrica).

El tipus específic de llicència CC proporcionada pels repositoris educatius pot revelar si realment existeixen funcionalitats que facilitin la reutilització dels OER. D'un total de 59 repositoris educatius amb CC (taula 16), s'ha observat que la majoria (86,4%) permet la reutilització (taula 15): el 42,4% disposen de Reconeixement-No comercial-Compartir Igual (BY-NC-SA), el 27,1% utilitza qualsevol de les sis llicències CC, i el 16,9% estan sota BY-NC. Aquesta última llicència permet a tercers remesclar una obra original amb fins no comercials, i, si a més es combina amb SA (BY-NC-SA), les noves creacions procedents de l'obra original han de ser llicenciades amb les mateixes condicions. El 13,6% restant que no permet reutilització corresponen a la CC més restrictiva (BY-NC-ND), que només permet descarregar i compartir recursos si s'atribueixen l'autor, sense cap modificació possible ni ús comercial.

	Tipus de llicència	Nombre	% de repositoris d'OER amb CC (59)
CC que permeten reutilització	BY-NC-SA	25	42,4%
	Alguna de les 6 llicències CC	16	27,1%
	BY-NC	10	16,9%
	<b>Subtotal permís reutilització</b>	<b>51</b>	<b>86,4%</b>
CC que no permeten reutilització	BY-NC-ND	8	13,6%
	<b>Subtotal no permís reutilització</b>	<b>8</b>	<b>13,6%</b>
	Total CC	59	

Taula 16. Llicències Creative Commons i permisos de reutilització

El predomini de la llicència CC-BY-NC-SA en els repositoris educatius està en línia amb els resultats d'altres recerques (Amiel i Soares, 2016; Venturini, 2014), tot i que en el present estudi s'observa un ús encara més alt (42,4%, enfront del 8% trobat per Amiel).

També cal destacar que malgrat que la xifra de repositoris amb llicències CC que faciliten la reutilització és alta (51 de 59), aquesta representa menys de la meitat del total (51 de 110).

#### d) Nivells de granularitat

S'ha pogut identificar (taula 17) que només el 20,9% dels repositoris educatius tenen recursos amb diferents nivells de granularitat. Per contra, la literatura demostra que els recursos granulars són més valorats i eficaços pels usuaris (Wharrad i Windle, 2010) i que juguen un paper important en la reutilització per a l'ensenyament i l'aprenentatge (Yalcinalp i Emiroglu, 2012).

El repositori *Learning Exchange* especifica que els recursos puguin ser catalogats com a entitats independents (un llibre-manual) o com parts constitutives (capítols d'un llibre). *Temoa* també categoritza els recursos per temàtiques, activitats o cursos. *ATE Central* proporciona agrupacions separades per "unitats d'instrucció" i "cursos". *RUA* proporciona metadades específiques (c.relation.ispartof) per indicar que mòduls independents són part d'una matèria o curs determinat i, finalment, *RADAR* vincula les diverses unitats relacionades amb un mateix curs.

Granularitat	Nombre	%
Sí	23	20,9%
No	87	79,1 %

Taula 17. Granularitat

Un altre resultat interessant és que la granularitat i la resta dels indicadors de reutilització semblen estar interconnectats (taula 18). S'observa que els pocs repositoris educatius amb funcionalitats de granularitat també ofereixen les de xarxes socials (78,3%), sistemes de qualitat (73,9%) i certa intenció –o versions– (60,9%) per la reutilització.

<b>Repositoris educatius amb granularitat (23) i:</b>	<b>Nombre</b>	<b>%</b>
Xarxes socials	18	78,3%
Sistema de qualitat	17	73,9%
Intencionalitat de reutilització/versionat	14	60,9%
Comentaris i/o valoracions	13	56,5%
CC amb permís de reutilització	11	47,8%
Formats oberts	2	8,7%

Taula 18. Repositoris educatius amb granularitat i altres indicadors de reutilització

### e) Formats oberts

Un total de 15,4% repositoris educatius inclou formats oberts (taula 19). Entre aquests, només el 9,1% implementa formats oberts com a metadades i l'altra 6,3%, no ho fa a nivell descriptiu, però apareixen igualment entre els resultats recuperats.

<b>Formats oberts</b>	<b>Nombre</b>	<b>%</b>
No inclòs a les metadades	93	84,5%
Inclòs a les metadades	10	9,1%
Formats oberts en els resultats	7	6,3%

Taula 19. Formats oberts

Deu dels disset repositoris amb formats oberts també donen suport a la reutilització (intencionalment o per mitjà de versions) i 14 tenen llicències obertes (la majoria són CC i la resta tenen permisos per fer-ne ús educatiu). Aquests resultats són bastant consistents, tenint en compte que tant els formats oberts com la resta d'indicadors de reutilització haurien d'anar de la mà per facilitar realment la reutilització en els repositoris educatius .

Algunes bones pràctiques respecte els formats oberts en repositoris educatius són les recomanacions sobre la seva adopció, incloses en algunes directrius:

*“[...] s'ha de prestar atenció a l'adopció d'estàndards oberts. En general, recomanaríem autors de recursos per utilitzar solucions de codi obert amb preferència als propietaris” (ReStore);*

“[...] l'ús de formats oberts garanteix la conservació dels recursos” (EPrints UCM)  
i “sempre que sigui possible, a l'aire lliure i fàcilment reutilitzables formats han de ser utilitzats” (Oregon Repository).

Finalment, MERLOT es compromet a la creació d'OER per mitjà de programaris oberts (Content Builder i Pachyderm) que ofereix des de la seva plataforma.

Respecte als principals formats oberts detectats en els repositoris educatius són els següents: .odt o .txt, per textos; .flac, per l'àudio (*Repository*); epub per a llibres electrònics (*Open Learn*); html/xml (*DLynx*, *UVED*, *OpenStax CNX* i *UOH*) i CSS pel web (*Jorum*).

## f) Qualitat

Un total del 43,6% dels repositoris educatius esmenta, específicament, algun sistema de qualitat des d'una perspectiva de dalt-a-baix i d'acord amb tres tipus de criteris (taula 20). Aquest resultat contrasta amb el d'altres estudis (Castaño *et al.*, 2016), en què la garantia de qualitat encara està menys present (només en 11% dels casos).

Indicadors de qualitat ascendent (top-down)		Descripció	Nombre	%
AMB CRITERIS	Críteris interns	Proveïts per la institució	22	20%
	Prestigi de l'autor	Proveïts pels propis autors	15	13,6%
		Revisió per parells	8	7,3%
	Críteris externs	Grup d'experts	2	1,8%
		Distinció o segell de qualitat	2	1,8%
		Subtotal	11	10%
Subtotal			48	43,6%
SENSE CRITERI	Cap criteri		4	3,6%
	No especificat		58	52,7%
	Subtotal		62	56,4%
TOTAL			110	

Taula 20. Criteris de qualitat ascendent (top-down)

D'acord amb les dades obtingudes, l'aproximació més comuna per l'assegurament de qualitat és interna; normalment gràcies al prestigi de la institució de procedència (20%) i dels seus autors (13,6%). Aquest patró s'alinea amb les directrius de la UNESCO (2011), que estableixen que les institucions han de ser responsables de garantir la qualitat dels OER que es fan servir en entorns d'ensenyament i aprenentatge, i també



que han d'invertir en la millora de la qualitat dels materials abans de posar-los disponibles als repositoris educatius .

Per altra banda, la revisió per parells –que s'utilitza àmpliament en la publicació acadèmica– també es converteix en una mesura per assegurar la qualitat dels repositoris educatius (Clements *et al.*, 2015). Malgrat això, els resultats del present estudi mostren una baixa presència de revisions externes (10%).

S'ha pogut observar que les institucions acostumen a garantir la qualitat dels OER durant el seu procés de dipòsit, controlant el compliment de les normes de publicació més que no pas revisant el seu contingut. No obstant això, en alguns casos s'han trobat paràmetres de qualitat com ara el programa *Enriching Digital Resources* del JISC (dins el *First World War Poetry Digital Archive*). Altres repositoris educatius utilitzen directrius que garanteixin la rellevància dels recursos continguts: aquells amb “objectius d'aprenentatge, estratègies d'ensenyament i l'alineació amb els estàndards educatius” (en el cas de l'*Exploratorium Howtosmile*), i també amb “una eminent finalitat educativa o de recerca en l'ensenyament” (*Open SNH*). En altres casos, es proporciona una llista de comprovació als autors abans que carreguin els OER en el sistema (*Humbox*).

Els repositoris educatius que asseguren la qualitat a través del reconeixement dels autors es recolzen en motius com ara que l'autenticitat del contingut és responsabilitat exclusiva del creador, que els autors són professors a temps complet d'altres organitzacions o bé experts de referència dins els seus camps. Amb aquests arguments, els repositoris educatius s'eximeixen de qualsevol responsabilitat pel contingut, ja que els autors han complert certes condicions abans de dipositar (com en el cas de *Temoa*) o bé han hagut de participar al llarg de totes les etapes de desenvolupament dels OER (com a *Chem Col·lectiu*).

Altres repositoris educatius que disposen de sistemes de revisió per parells confien en grups d'especialistes (a *Learning Exchange*) o consells editorials (a MERLOT) que decideixen quins recursos són adequats per les seves comunitats. En alguns casos, els criteris de revisió són públics i mostren que “la qualitat del contingut, l'abast, els beneficiaris, la facilitat d'ús són els seus valors potencials” (a *Restore*) o que “l'alta precisió científica, l'eficàcia pedagògica, la facilitat d'ús, claredat i la integritat de la documentació, motiven els estudiants, mostren robustesa i il·lustren el significat dels continguts dipositats” (a *DLESE*).

Els pocs repositoris educatius (3,6%) que no assumeixen explícitament la responsabilitat dels seus OER (taula 20) són aquells que emmagatzemen en contenidors externs (com a *WLP*), o que no estan subjectes a cap control de qualitat (com a *DuEPublico*).

En la següent secció, s'analitzarà un enfocament de qualitat ascendent, de baix a dalt (*bottom-up*), basat en les avaluacions que generen els usuaris (és a dir, comentaris i valoracions).

### g) Comunitats d'usuaris

Un total de 62,7% repositoris (69 de 110) proporcionen algun servei de participació per la seva comunitat d'usuaris (en la resta de casos, aquest factor no s'ha pogut identificar) (taula 21). La interacció permessa més comuna és la de recomanar i compartir OER a través de xarxes socials, correu electrònic o RSS. Aquesta funcionalitat es troba en aproximadament la meitat dels repositoris educatius (54 de 110). Per contra, menys d'una quarta part dels repositoris disposa d'opcions per fer comentaris (19 de 110) o qualificacions (12 de 110). Per tant, s'observa que els repositoris que ofereixen un sistema de qualitat basat en l'actuació dels usuaris, tenen menys en compte els instruments d'avaluació (com la puntuació dels recursos) que els serveis de xarxa social.

Indicadors de qualitat descendent ( <i>bottom-up</i> )	Tipus d'interacció	Nombre	%
<b>Xarxes socials</b>	Compartició	54	49,1%
	Comentaris	10	9,1%
	Comentaris i valoracions	5	4,5%
	<b>Total xarxes socials</b>	<b>69</b>	<b>62,7%</b>
<b>No identificat</b>	<b>No identificat</b>	<b>41</b>	<b>37,3%</b>
	TOTAL	110	

Taula 21. Criteris de qualitat descendent (*bottom-up*)

Aquests resultats són similars a d'altres anteriors (Atenes i Haveman, 2013), en què un 51,2% dels repositoris educatius permetien la compartició d'OER i un 32,5% també les valoracions. No obstant això, és difícil discernir què signifiquen realment aquestes puntuacions numèriques: són prou positives com per evidenciar la participació real de la comunitat d'usuaris o bé demostren que el sistema de revisió generat per usuaris no és tan freqüent? Mentre alguns autors (Zervas *et al.*, 2014; Ochoa i Duval, 2009) consideren que la funció social no és prou forta com per assegurar la qualitat dels OER, altres afegeixen (Clements *et al.*, 2015) que aquesta és insuficient si no existeix una comunitat d'usuaris al darrera. D'altra banda, els serveis dinàmics disponibles a través

de xarxes socials i eines web 2.0 permeten integrar els repositoris educatius en el procés d'aprenentatge i promoure l'ús dels OER (Minguillón, Sicilia i Lamb, 2010).

De moment, els resultats obtinguts mostren en què mesura els sistemes de comunitat d'usuaris estan disponibles dins els repositoris. Des d'un punt de vista més qualitatiu, alguns exemples de repositoris educatius apunten l'existència d'espais comunals i comportaments dins la comunitat d'usuaris. Aquests inclouen àrees de discussió i grups especials d'interessos (en *Promethean Planet*), grups de contribuents que fan comentaris sobre OER (en *Humboldt Digital Scholar* i *LOORO*), comunitats d'interès amb el seu propi canal de YouTube i/o blocs per a usuaris registrats (en *MERLOT*), i comunitats internacionals involucrades en la creació i adaptació d'OER i que participen en blocs i wikis (en *Open Michigan*). Altres repositoris educatius tenen sistemes per avaluar i rebre reconeixement de la comunitat. Per exemple, aquells en què els membres avaluen el nivell de les contribucions (*Temoa*) o que proporcionen puntuacions dels "membres top" (*Promethean Planet*).

Finalment, fent una comparativa de tots els indicadors de reutilització proposats (taula 22) s'observa que, si bé no tenen prou presència als repositoris educatius (totes les xifres són inferiors al 50%), amb l'excepció de les llicències obertes i xarxes socials ( presents a prop o per sobre del 50% dels casos) la majoria tenen una major incidència en els repositoris exclusius d'OER. En aquesta tipologia concreta de repositoris educatius els indicadors més freqüents són, una vegada més, els de llicències obertes i xarxes socials (amb un increment de 20,9 punts) així com la qualitat i la intencionalitat o versionat. Cal tenir en compte que tot i que l'indicador de granularitat també és baix (38,3%), experimenta un creixement respecte al total general de repositoris educatius.

Indicadors de reutilització		REPOSITORIS EDUCATIUS (110)		Repositoris exclusius d'OER (60)	
		Nombre	%	Nombre	%
<b>Intencionalitat i versionat</b>		40	36,4%	<b>32</b>	<b>53,3%</b>
Llicències	Llicències obertes	62	56,4%	37	61,7%
	Llicències CC	<b>59</b>	<b>53,6%</b>	<b>38</b>	<b>63,3%</b>
<b>Granularitat</b>		23	<b>20,9%</b>	23	<b>38,3%</b>
Formats oberts		10	9,1%	6	10%
<b>Qualitat</b>		48	43,6%	<b>33</b>	<b>55%</b>
<b>Comunitat d'usuaris</b>	Xarxes socials	<b>54</b>	<b>49,1%</b>	<b>42</b>	<b>70%</b>
	Comentaris o valoracions	31	28,2%	24	40%

Taula 22. Comparativa dels indicadors de reutilització

### 3.3.3. Aspectes educacionals

#### a) Tipologies de recursos educatius

El 85,4% dels repositoris educatius proporciona informació sobre el tipus de recursos continguts (taula 23). Aquesta informació generalment es troba a les metadades 'dc.Format' o 'dc.format.mimetype', altres metadades relacionades o bé com el camp 'tipus de cerca' en llistes desplegable o filtres de cerca.

Tipus de recurs	Nombre	%
Sí	94	85,4%
No	16	14,5%

Taula 23. Tipologia de recurs

A continuació, la taula 24 mostra l'ampli ventall de recursos identificats als repositoris educatius.

<b>Tipologia de format</b>	<b>Text</b>	Llibres de text, capítols de llibres, exercicis, cursos, mòduls, lliçons, enllaços web, weblogies, blocs i wikis.
	<b>Imatge</b>	Il·lustracions, gràfics, mapes i fotografies.
	<b>Audio-visual</b>	Vídeos, multimèdia interactiu i podcast.
	<b>Material interactiu</b>	Animacions, jocs, autoavaluació, mitjans digitals i experiments.
	<b>Programari</b>	Simuladors, demostracions o altres eines i aplicacions d'escriptori.
<b>Tipologia educacional</b>	<b>Guies</b>	Guies, plans d'estudi, glossaris, índexs i llistes de referències.
	<b>Material de curs</b>	Apunts de classe, casos pràctics, presentacions, notes, conjunts de dades, conferències i diapositives.
	<b>Recursos d'avaluació</b>	Activitats, assaigs, treballs, proves, proves, exàmens, tesis i avaluacions de grau final.
	<b>Metodologia</b>	Presentacions didàctiques, diapositives, etc.

Taula 24. Tipologies d'OER

Les polítiques de contingut dels repositoris educatius normalment indiquen quin tipus de recursos es poden incloure dins les col·leccions i qui pot fer-ho. Per exemple, a *RODERIC* s'especifica que "per documents d'ensenyament ens referim a qualsevol material original que pugui ser d'interès per al seu ús a l'aula" i *LEEDSMET* afegeix que els recursos 'només poden ser dipositats pels membres acreditats de la institució o els seus agents delegats'. A més, les polítiques d'accés obert estableixen que les tesis doctorals i els projectes final de grau han de ser dipositats al repositori (en *PADEMOS* i *RIUMA*) i, en alguns casos, s'han de dipositar també els recursos educatius (com a *UCREA*).

S'han identificat alguns repositoris educatius que proporcionen recursos específics sobre ensenyament i innovació educativa com a disciplines temàtiques (en *DUGi Docs*) o que ofereixen col·leccions específiques amb plans pedagògics i d'estudi (*Belarusian National*). Finalment, *PADEMOS* disposa d'una col·lecció de 'material accessible a les persones amb discapacitat'.

## b) Metadades educatives

Un 42,7% dels repositoris educatius inclou metadades específiques relacionades amb l'educació (taula 25). Les metadades educatives més populars són les que descriuen el "nivell o grau educatiu" (14,5%) i "ús previst o suggerit" (10,9%). Altres es relacionen amb l'audiència destinatària, la pedagogia, l'àrea de coneixement, el temps de dedicació, el pla docent relacionat o els objectius d'aprenentatge. Finalment, en algun cas en què no hi havia metadades específiques sobre aspectes educatius, s'ha trobat informació addicional sobre usuaris potencials o intenció educativa en camps destinats a afegir descripcions o comentaris.

Tipus de metadades educatives	Nombre	%
Grau/nivell educatiu	16	14,5%
Ús suggerit	12	10,9%
Audiència suggerida	6	5,4%
Pedagogia	3	2,7%
Disciplina	3	2,7%
Objectiu d'aprenentatge	3	2,7%
Temps de dedicació	2	1,8%
Pla d'estudis	2	0,8%
<b>Total específic per educació</b>	<b>47</b>	<b>42,7%</b>
<b>Total no específic per educació</b>	<b>63</b>	<b>57,3%</b>

Taula 25. Tipologia de metadades educatives

Respecte al tipus d'estàndards de metadades emprats als repositoris educatius (taula 26), la majoria dels que fan servir DC no acostumen a incloure metadades educatives específiques. Per contra, la major part de repositoris que utilitza estàndards de metadades educatives basades en LOM o SCORM (19 de 22) també proporciona metadades educatives específiques. Aquest patró podria ser vist com una conseqüència lògica de les característiques inherents a cada estàndard de metadades. Per tant, s'espera major presència d'estàndards educatius en aquells repositoris educatius que fan servir metadades educatives, donat que aquestes normes s'han creat amb aquest propòsit.

REPOSITORIS EDUCATIUS	DC	Estàndard educacional (LOM, SCORM i IMS)	Etiquetes	METS	No identificat	Total	%
Amb metadades educatives	18	18	5	3	3	47	42,7%
Sense metadades educatives	38	4	5		16	63	57,3%
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>110</b>	

Taula 26. Estàndards i metadades educatives

No obstant, els resultats també mostren un cas rellevant: el nombre de repositoris educatius amb metadades educatives que utilitzen estàndards educatius específics és igual que els que fan servir metadades Dublin Core (18 en cada cas). Aquesta paritat podria ser deguda a la possibilitat de barrejar diferents estàndards de metadades dins el mateix repositori, pràctica coneguda com *crosswalks metadata*. Aquesta permet compatibilitats entre les descripcions, crea contextos rics per a l'aprenentatge, i és útil per integrar informació desconeguda (Godby, Young, i Childress, 2004). Per exemple, els elements de LOM es poden incorporar a l'esquema de DC qualificat del DSpace predeterminat; per assignació directa o mitjançant la creació d'una aplicació addicional (Alexopoulos, Solomou, Koutsomitropoulos, i Papatheodorou, 2011; Koutsomitropoulos *et al.*, 2010; Skourlas *et al.*, 2016). Per tant, les metadades DC poden ser ampliades i optimitzades per l'entorn educatiu mitjançant la incorporació de descriptors educatius. Alguns exemples de metadades que coexisteixen en la mateixa plataforma es poden veure en *Jorum*, que combina paquets de DC (dc.audience), LOM (lom.educational.context) i JMD (jmd.oer) en el mateix registre, o en *ARES UNASUS*, que té el seu propi sistema de metadades basat en LOM (fi.unasus.typicalLearningTime).

### c) Objectius d'aprenentatge

Només un 29,1% de repositoris educatius inclou objectius d'aprenentatge (taula 27). Aquests s'han identificat més freqüentment en camps de descripció (40,6%), tot i que també s'han trobat en descriptors específics per "objectius d'aprenentatge" (37,5%) i "mètodes pedagògics/pedagogia" (9,3%) o inclosos com a part de "ús suggerit" (3,1%) (vegeu taula 28).

Objectius d'aprenentatge	Nombre	%
No	78	71,9%
Sí	32	29,1%

Taula 27. Objectius d'aprenentatge

Localització dels objectius d'aprenentatge	Nombre	%
En la descripció	13	40,6%
Objectius d'aprenentatge	12	37,5%
Ús suggerit	3	9,3%
Metodologia/pedagogia	3	9,3%
Altres metadades	1	3,1%
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	

Taula 28. Localització dels objectius d'aprenentatge

La major part dels repositoris educatius que no inclou metadades referents als objectius d'aprenentatge (55 de 78) tampoc conté cap altre tipus de metadada educativa. Al contrari, els repositoris educatius que tenen descriptors d'objectius d'aprenentatge també inclouen altres metadades educatives (en 10 de 12 casos) i utilitzen estàndards de metadades educatives (en 8 de cada 12).

Finalment, a partir de l'encreuament de tots els indicadors educatius proposats (taula 29), s'ha pogut observar que els aspectes educatius tenen una major incidència (amb un increment important de metadades educatives – presents en prop del 60%– i d'objectius d'aprenentatge) en els repositoris exclusius d'OER i una menor presència (tots els indicadors, excepte la tipologia d'OER, per sota de 50%) respecte al total general de repositoris educatius.

Indicadors educacionals	REPOSITORIS EDUCATIUS (110)		Repositoris exclusius d'OER (60)	
	Nombre	%	Nombre	%
Tipus d'OER	94	85,5%	50	83,3%
Metadades educatives	<b>47</b>	<b>42,7%</b>	<b>37</b>	<b>61,7%</b>
Objectius d'aprenentatge	<b>32</b>	<b>29,1%</b>	<b>26</b>	<b>43,3%</b>
Estàndards educatius	22	20%	18	30%

Taula 29. Indicadors educatius

### 3.4. CATEGORITZACIÓ DELS REPOSITORIS D'OER

La incidència dels indicadors de reutilització i educacionals en els repositoris educatius ha permès identificar el seu nivell de desenvolupament i establir quatre grans categories:

1. Nivell superior: aquells repositoris que inclouen 9 o 10 dels indicadors. Total: 4.
2. Nivell alt: aquells que inclouen 7 o 8 indicadors. Total: 9
3. Nivell mig: aquells que inclouen 5 o 6 indicadors. Total: 31
4. Nivell baix: aquells que inclouen entre 1 o 4 indicadors. Total: 66

A continuació, s'ofereix una descripció més detallada de cada categoria (taula 30). Tanmateix, s'observa el comportament i les correlacions existents entre els indicadors.

TOTAL DE REPOSITORIS EDUCATIUS PER CATEGORIA	Intencionalitat i versionat	Llicències obertes o CC	Granularitat	Formats oberts	Qualitat	Xarxes socials	Tipus d'OER	Estàndards educatius	Metadades educatives	Objectius Aprenentatge
SUPERIOR (4)	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4
	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	75%	100%	100%
ALTA (9)	6	8	5	0	8	9	9	3	9	7
	66,7%	88,9%	55,6%	0	88,9%	100%	100%	33,3%	100%	77,8%
MITJANA (31)	18	20	10	5	19	20	22	8	19	13
	58,1%	64,5%	32,3%	16,1%	61,3%	64,5%	71%	25,8%	61,3%	41,9%
BAIXA (66)	12	37	4	2	16	34	55	5	11	5
	18,2%	56,1%	6,1%	3	24,2%	51,5%	83,3%	7,6%	16,7%	7,6%

Taula 30. Categorització de repositoris educatius

#### 1. Nivell superior:

Els quatre repositoris educatius (3,6 % del total de la població) que compleixen amb la majoria d'indicadors educacionals i de reutilització (és a dir, amb 9 o 10) conformen una categoria superior, caracteritzada pel seu alt nivell de reutilització i d'aspectes educacionals. Els indicadors que tenen menor presència són els de formats oberts i d'estàndards educacionals.

Els repositoris que pertanyen a aquesta categoria són: MERLOT (amb tots 10 indicadors) i OER *Commons*, *UNI* i *Temoa* (tots tres empatats, complint amb 9 indicadors).



## **2. Nivell alt:**

Nou repositoris educatius compleixen amb 7 o 8 del total d'indicadors. Aquests repositoris tenen una forta presència de xarxes socials, tipologies d'OER i estàndards educatius (el 100% en tots 3 casos) i també, ordenats de més a menys presència, de llicències obertes (88,9%), objectius d'aprenentatge (77,8%), intencionalitat/versionat (66,7%) i granularitat (55,6%). També s'ha pogut confirmar que cap repositori d'aquesta tipologia disposa de formats oberts.

Els repositoris que formen part d'aquesta categoria són: *Banco de Objetos de Aprendizaje Colombia Aprende, BOB, NDLR, Promethea, OpenLearn, ATE Central, CURVE Open, Open SHNH i Banco Internacional de Obietos Educacionais.*

## **3. Nivell mitjà:**

Trenta-un repositoris educatius contenen 5 o 6 indicadors. Aquests són, de més a menys consecució, el tipus d'OER (71 %), les llicències obertes i xarxes socials (64,5%, en ambdós casos), la qualitat i metadades educatives (61,3%, en ambdós casos), la intencionalitat/versionat (58,31%), els objectius d'aprenentatge (41,9%), la granularitat (32,3%), els estàndards educatius (25,8%) i els formats oberts (16,1%). El patró de comportament que segueix aquesta categoria és similar a l'anterior però amb xifres més baixes en gairebé tots els indicadors, destacant el cas de les metadades educatives (que cau un 39%) i exceptuant el de formats oberts (que puja un 16,1%).

## **4. Nivell baix:**

Seixanta-sis repositoris educatius contenen 4 o menys indicadors. Entre aquests, un 28,7% no compleixen cap indicador de reutilització (9 dels 66) o d'aspectes educatius (10 dels 66) i el 71,3 % restant compleix, com a mínim, amb 1 indicador.

Els indicadors amb més presència coincideixen amb els de la resta de categories però en menor nombre; és a dir, tipus d'OER, llicències obertes i xarxes socials (amb certa preponderància del segon respecte al tercer en aquesta categoria i a diferència de les anteriors, en les que estaven igualats). Pel que fa als indicadors que presenten més mancances, s'observa un ventall més ampli que en les anteriors categories: ja no només

s'observa la deficiència del de formats oberts (3%) sinó també dels de granularitat (6,1%), estàndards educacionals i objectius d'aprenentatge (7,6% en cada cas).

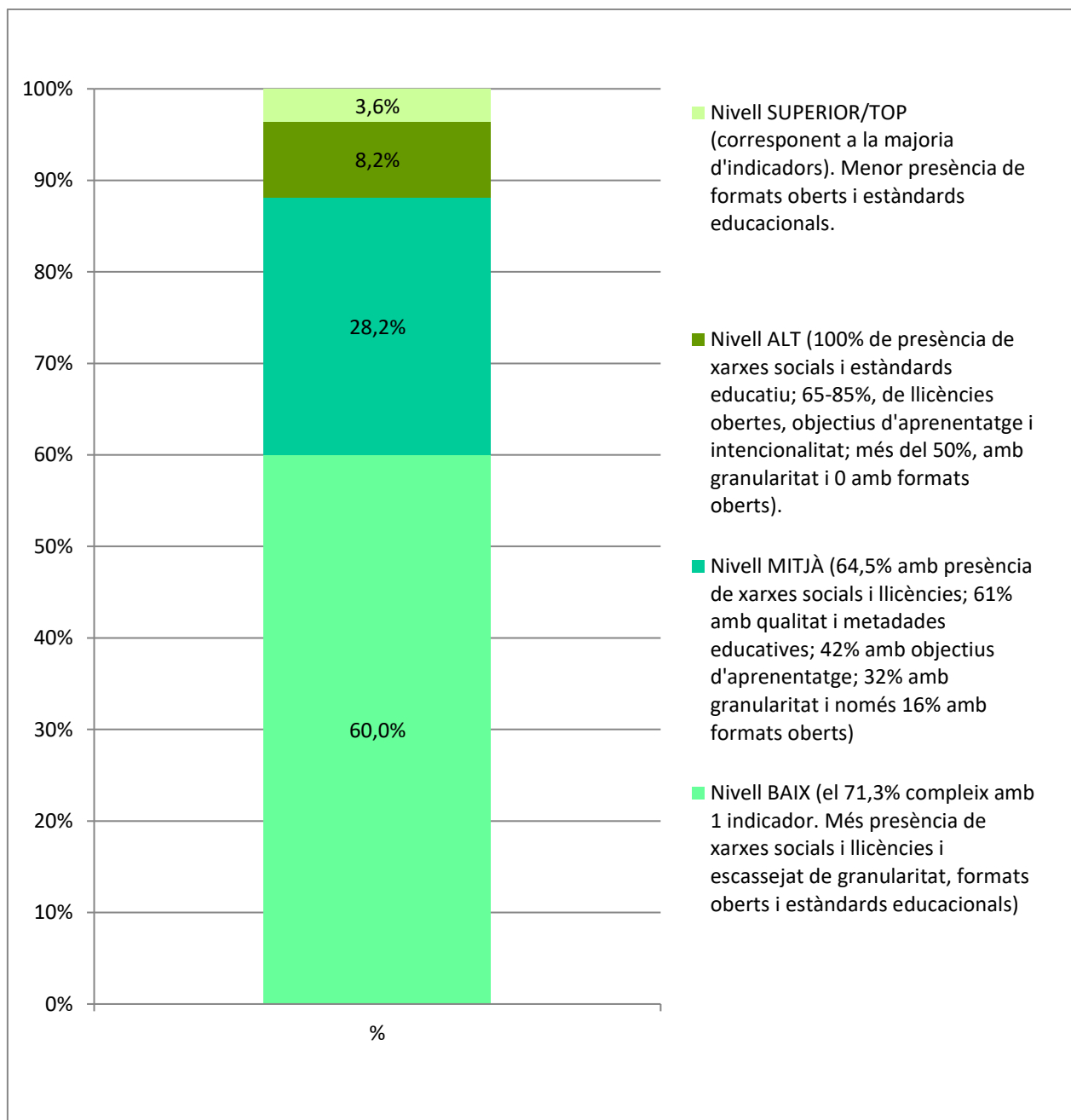


Figura 3. Nivells de repositoris educatius.

Analizant totes quatre categories en conjunt i pel que fa al nivell de desenvolupament dels repositoris educatius, s'observa el següent:

- Les categories superior, alta i mitjana, que sumen un total de 44 repositoris educatius (o el 40% de la població total), tenen un nivell suficient (entre mitjà,

alt i molt alt) pel que fa a la promoció de la reutilització i dels aspectes educacionals.

- La majoria dels repositoris educatius que conformen la categoria de nivell baix (amb un total de 66, que corresponen al 60% de la població) compleixen, de manera insuficient, amb els aspectes educacional i de reutilització.

S'ha de tenir en compte, però, que aquesta avaluació s'ha realitzat sobre la base del conjunt total d'indicadors, sense diferenciar la dimensió de reutilització de la dels aspectes educatius, que seria objecte d'un altre estudi futur. Per tant, poden haver-hi casos de repositoris educatius que, si s'avaluessin per separat, podrien tenir un nivell alt de reutilització però no respecte a la dimensió educativa o a l'inrevés.

Respecte l'anàlisi del comportament dels indicadors –la seva major o menor presència dins les categories– s'observa que el que es manté en alça, en totes quatre categories, és la “tipologia d'OER”. A continuació el segueixen els indicadors de “xarxes socials” (100% a les tipologies superior i alta) i el de “llicències obertes” (igualat i sobrepassat per l'anterior a les categories mitjana i baixa, respectivament). Per tant, aquests tres indicadors conformarien el nivell superior (figura 3). Els indicadors amb una presència mitjana serien el de “qualitat” i “intencionalitat / versionat” (el primer sempre per davant del segon en totes 4 categories) i, finalment, l'indicador amb poca presència –o, a vegades, inexistent– és el de “formats oberts”.

La resta d'indicadors mostren algunes fluctuacions interessants a destacar:

- L'estàndard de metadades té molta presència a les dues primeres categories (100%, a la superior i 75%, a l'alta) però experimenta una forta davallada a les altres dues (25%, a la mitjana i 7,6%, a la baixa). Es pot considerar com un dels indicador més “elitistes”, només assolit per un petit nombre de repositoris educatius més avançats i que, al contrari, presenta una tendència a la baixa dins el gruix de repositoris restant.
- Els objectius d'aprenentatge decreixen, gradualment, de la categoria alta (77,8%) a la mitjana (41,9%) i cauen, vertiginosament, a la baixa (7,6%).
- La granularitat té un comportament similar a l'anterior. De tenir un 100% de presència als repositoris educatius del nivell superior, passa a gairebé la meitat en la categoria alta (55,6%). Continua reduint-se a la categoria mitjana (32,3%), fins a quasi no tenir presència a la baixa (6,1%).

### 3.5. CONCLUSIONS

A partir de l'anàlisi, s'ha trobat que la majoria dels repositoris educatius en educació superior són institucionals (principalment creats per universitats i organismes governamentals) i dissenyats exclusivament per a recursos educatius, més que no pas d'híbrids que contenen també materials d'investigació. Tenint en compte que la producció d'OER preval essencialment lligada al finançament públic i als projectes i institucions internacionals (Castaño *et al.*, 2016), té sentit que aquesta no tingui lloc fora del finançament institucional. Això és especialment cert si es relaciona amb els pocs incentius que existeixen lligats a la creació d'OER.

Les principals característiques actuals identificades en els repositoris educatius per promoure la reutilització són les llicències obertes (específicament CC) i les xarxes socials. Segueixen la intencionalitat, el versionat i la qualitat. En canvi, la granularitat i els formats oberts són menys evidents. Això suggereix que els repositoris se centren més específicament en la concessió de llicències d'accés obert pels OER i en facilitar la creació de comunitats d'usuaris i serveis d'interacció que, al seu torn, poden proporcionar criteris addicionals de qualitat de baix a dalt (*bottom-up*) pel contingut dipositat. Si ens fixem més particularment en els repositoris creats específicament per allotjar OER, el patró de promoció de reutilització és lleugerament diferent. L'indicador de llicències obertes es manté com a important i l'aspecte de la xarxa social augmenta considerablement. A més a més, els factors de qualitat i granularitat comencen a tenir un paper molt més destacat. Per tant, els repositoris exclusius d'OER semblen considerar un rang més ampli de funcionalitats, que fan servir de manera més intensa per tal de facilitar la reutilització dels seus recursos.

Els aspectes educatius més freqüents que s'ofereixen als repositoris educatius són el tipus de contingut, el format i la temàtica. Tanmateix, menys de la meitat dels repositoris proporcionen metadades específiques relacionades amb l'educació, i poc més d'un quart inclouen objectius d'aprenentatge. A més, els pocs repositoris que proporcionen metadades educatives no sempre utilitzen un estàndard educatiu específic; com ara LOM o SCORM, que es van desenvolupar per identificar millor les propietats pedagògiques dels OER. Tanmateix, alguns incorporen elements LOM en altres especificacions de metadades predeterminades, com Dublin Core. Això podria ser degut a que molts repositoris institucionals utilitzen DC com l'esquema general de metadades per descriure tots els seus recursos, ja que es van crear per emmagatzemar no només materials educatius, sinó també de recerca o altres tipus de continguts.

Té certa lògica suposar que les característiques educatives poden estar més presents en repositoris exclusius d'OER, que es creen per satisfer una necessitat educatives. No obstant, aquesta tipologia de repositoris no ha aconseguit, actualment, el seu màxim potencial. Tot i que contenen més informació educativa que altres tipus de repositoris (concretament una mica més del 60%), encara hi ha molts casos d'OER descrits i recuperats per tipologia o per format, en comptes de per mitjà de metadades educatives detallades que millor satisfan les necessitats dels usuaris; per exemple, l'ús suggerit del contingut, la seva durada, la pedagogia, el públic objectiu o els objectius d'aprenentatge.

En resum, els repositoris educatius actuals inclouen més aspectes que promouen la reutilització d'OER, principalment a través de llicències o xarxes socials obertes, que característiques que faciliten la recuperació i l'ús dels OER d'acord amb les necessitats educatives, com ara els objectius d'aprenentatge.

S'ha identificat un grau de desenvolupament dels repositoris educatius, basat en la incidència de la reutilització i els indicadors educatius. Concretament s'estableixen quatre grups que van des d'un nivell superior, amb un nombre baix d'OER, que inclou la major part d'indicadors educatius i de reutilització (excepte el de formats oberts) a un nivell inferior i nombrós de repositoris que es caracteritza pel contrari, és a dir, compleixen pocs indicadors educatius i de reutilització i tenen una gran mancança de factors importants com la granularitat, les metadades educatives i, un cop més, els formats oberts. Enmig d'aquestes dues categories extremes, es situen uns altres dos nivells: l'alt, caracteritzat per incloure els factors de xarxes socials i estàndards de metadades educatives en la totalitat de repositoris educatius i també llicències obertes i objectius d'aprenentatge, en la majoria, i el mitjà, que aglutina repositoris amb una barreja i desequilibri entre indicadors i que segueix un patró de comportament similar a l'anterior però amb xifres molt més baixes.

A continuació, es sintetitzen algunes de les principals troballes en relació amb estudis previs. En primer lloc, s'han identificat algunes tendències similars respecte a la descripció general dels repositoris educatius: la majoria són multidisciplinars, institucionals, predominantment establerts a Europa i als EUA i recolzats per la tecnologia DSpace. Tanmateix, hi ha algunes petites distincions en tres àrees particulars:

- en el nombre de repositoris, en la mesura en què les nostres dades mostren un augment significatiu dels repositoris educatius institucionals;

- en la ubicació dels repositoris, atès que en la nostra tesi Europa –i especialment el Regne Unit, Espanya i França– predomina per sobre dels EUA, mentre que altres estudis van identificar la situació contrària, i, finalment,
- en infraestructura tècnica, en línia amb altres estudis recents i en contrast amb els estudis anteriors, els nostres resultats mostren una tendència emergent a adoptar CMS.

Altres diferències observades respecte a recerques anteriors són que:

- mentre que els resultats d'aquest estudi mostren un clar predomini del Dublin Core per sobre d'altres especificacions de metadades educatives, en el cas d'altres estudis es va trobar un patró oposat o simplement no es va especificar l'esquema de metadades utilitzat pels repositoris educatius.
- aquest estudi evidencia l'augment d'obertura en els repositoris educatius i un ús més intensiu de les llicències Creative Commons (CC), sobretot en àrees amb un nombre més elevat de repositoris d'OER, com Europa i els EUA.

Finalment, algunes de les nostres principals contribucions són que els repositoris exclusius d'OER tendeixen a incorporar uns millors resultats de reutilització i educatius que els híbrids i també que la majoria de les llicències de CC utilitzades en els repositoris educatius permeten la seva reutilització, gràcies a la notable presència de BY-NC-SA i BY-NC. Aquest “petit” èxit, juntament amb l'ús d'altres tipus de llicències obertes, mostra una major obertura dels repositoris educatius.



# CAPÍTOL 4. PERCEPCIONS I PRÀCTIQUES EDUCATIVES DELS USUARIS D'OER

## 4.1. INTRODUCCIÓ

El moviment dels OER ha passat per diferents fases al llarg de la seva trajectòria. En la última dècada ha aconseguit créixer substancialment augmentant la consciència envers els recursos educatius oberts i també ampliant la comunitat creada al seu voltant. No obstant això, per a l'adopció generalitzada dels OER es requereixen nous enfocaments, ja que el que va tenir èxit en una etapa del desenvolupament pot no tenir-ho en una altra (Weller *et al.*, 2016). La comprensió dels diferents tipus de compromisos que els usuaris tenen respecte als OER podria ajudar a “calibrar” o “reorientar” les estratègies per a la seva adopció generalitzada dins l'ensenyament. Tenint en compte que la conducta dels usuaris es converteix en un factor estratègic per a l'èxit de qualsevol sistema d'informació (González-Teruel, 2005), un estudi des de la perspectiva dels usuaris té ple sentit dins d'aquesta tesi doctoral.

Estudis anteriors suggereixen diferents tipologies d'usuaris, basades en els grups d'interès que creen, utilitzen o donen suport als OER –els que participen en la creació i ús o els que participen en la seva política i gestió– (Conole i Ehlers, 2010), en els nivells de compromís i grau d'integració dels OER dins la docència universitària (Wild, 2012) o bé, d'acord amb Weller *et al.* (2016), en el tipus de relació que mostren respecte als OER –de més a menys conscienciació, coneixement i ús– que dona com a resultat tres categories d'usuaris: actius, facilitadors i consumidors.

La nostra contribució pretén examinar una categoria específica d'usuari d'OER: aquells que reconeixen crear, usar i/o reutilitzar recursos educatius com a part de la seva feina i, per tant, participen en alguna de les pràctiques d'educació oberta. Aquesta característica els diferencia d'altres usuaris amb actituds més “passives”, és a dir, que només consumeixen OER (però no contribueixen), que encara no els han adoptat (és a dir, no acostumen a crear-los o utilitzar-los), que no els coneixen o bé no estan gaire familiaritzats amb ells i/o amb les pràctiques obertes, *etc.* Cal especificar també que aquesta categoria d'usuaris d'OER pot incloure diferents perfils (professorat, personal de suport a la docència, tècnics, dissenyadors instructius, administradors, *etc.*).



D'acord amb la tipologia d'usuaris d'OER establerta per Weller *et al.* (2016), els usuaris d'OER analitzats en el present estudi correspondrien a una categoria intermèdia, que encaixaria entre les d'usuaris "actius" i "facilitadors", donat que aglutina característiques d'ambdues. Per una banda, coincideix amb els usuaris actius en que poden ser conscients dels problemes dels recursos educatius oberts, dedicar-se a qüestions relacionades amb l'educació oberta, conèixer les llicències obertes i sovint ser el focus de finançaments i projectes relacionats. Per altra banda, també conflueix amb els usuaris facilitadors, perquè poden tenir certa consciència dels OER i de les llicències obertes però esdevenir d'interès secundari o complementari a la seva tasca principal, que pot ser la docència o de suport a la docència; el seu interès és la innovació en la seva pròpia àrea temàtica, i per tant, els OER són d'interès en la mesura que faciliten la innovació o l'eficiència.

Així doncs, sobre la base d'aquesta caracterització, els usuaris d'OER que s'examinen es podrien subdividir en dues subcategories: els usuaris vinculats a projectes amb requeriments de pràctica educativa oberta i d'impuls dels OER (amb similituds amb el grup d'usuaris actius) i els usuaris no involucrats en projectes d'aquest tipus (més semblants al grup d'usuaris facilitadors).

Mentre que existeixen nombrosos estudis sobre la primera subcategoria d'usuaris (per exemple, les publicacions resultants de l'*OER Programme*, UKOER/SCORE, finançats pel JISC<sup>58</sup> durant els anys 2009-2012, que donen com a resultat diversos informes, directrius i llibres blancs (Comas-Quinn i Fitzgerald, 2013; McGill, Falconer, Dempster, Littlejohn, i Beetham, 2013; Orr *et al.*, 2015; White, Manton, Masterman, Wild, i Warren, 2011; Wild, 2012), no n'hi ha gaires que es centrin en la segona subcategoria ni tampoc en totes dues com a conjunt. Per aquest motiu, la present tesi pretén analitzar els usuaris d'OER de manera global, i també de manera comparativa entre les dues subcategories que l'integren, per tal de desenvolupar una millor comprensió del col·lectiu i com les diferents comunitats fan servir els OER i completar una visió fragmentada de l'estat actual de la qüestió.

Més enllà de les característiques dels usuaris d'OER, també interessa conèixer les pràctiques obertes que aquests realitzen, és a dir, el seu ús, reutilització/adaptació i compartició. La bibliografia anterior s'ha fixat més en el grau d'adopció dels OER (entès com l'acció de crear i utilitzar) però es constata certa complexitat i escasses evidències

---

<sup>58</sup><https://openeducationalresources.pbworks.com/w/page/24838291/Open%20Educational%20Resources%20Programme>

sobre la reutilització i compartició d'OER (Orr *et al.*, 2015; Wiley *et al.*, 2014). En aquest sentit, cal recordar que la pràctica oberta no només es refereix a crear i utilitzar OER sinó que són importants altres activitats obertes les 5 R de Wiley (2014b): reutilitzar (en la seva forma inalterada), revisar (adaptar, ajustar o modificar el contingut), remesclar (crear derivada sobre la base del contingut original) i redistribuir (compartir còpies amb altres).

La recerca inclosa en aquest capítol es situa sota l'epígraf general d'un estudi d'usuaris però en base a una dimensió més concreta: la conducta dels usuaris en relació a l'ús – i, en aquest cas, també la reutilització– d'un tipus específic d'informació (Wilson, 2000): els recursos educatius d'accés obert. Així doncs, la present recerca pretén proporcionar una millor comprensió dels usuaris d'OER dins el seu context i respecte a com exerceixen la pràctica educativa oberta; mitjançant l'anàlisi d'un conjunt d'actituds, percepcions i motivacions que tenen en compte en la seva decisió d'usar, reutilitzar i/o compartir aquests recursos d'informació. L'objectiu és recollir evidències per una nova estratègia d'integració d'OER dins l'educació, en general, i dins els repositoris educatius, en particular.

## **Objectius de recerca**

L'objectiu genèric d'aquest estudi és el de conèixer la percepció dels usuaris d'OER respecte al ús, reutilització i compartició que en fan dins el context educatiu. Per tal d'assolir aquest repte s'han establert una sèrie d'objectius més específics, transformats en les següents preguntes de recerca:

- Quins factors tenen són més influents entre els usuaris de recursos educatius oberts en la seva decisió d'utilitzar-los, reutilitzar-los i compartir-los?
- Quina opinió sobre els repositoris tenen els usuaris de recursos educatius oberts?
- Existeix un comportament diferent entre els usuaris vinculats (actius) i no vinculats (facilitadors) a projectes que requereixen pràctiques educatives obertes?

## Context

La recerca que es presenta a continuació s'emmarca dins la col·laboració realitzada amb el projecte *Open Resources: Influence on Learners and Educators* project (ORIOLE)<sup>59</sup>, de l'Institut de Tecnologia Educativa (IET) de la Open University del Regne Unit, gràcies a una estada de recerca<sup>60</sup> en aquesta institució a finals de l'any 2012.

Es va seleccionar el projecte ORIOLE per la seva pertinència als objectius de recerca comentats amunt, ja que pretén millorar la comprensió de quines són les experiències, expectatives, motivacions i reptes que sorgeixen de l'ús, la reutilització i la compartició d'OER en la docència i l'aprenentatge.

La col·laboració va consistir en el disseny, creació i distribució de l'enquesta en línia *ORIOLE Survey 2013* (Pegler i Santos-Hermosa, 2013; Santos-Hermosa, 2014), que actualitza i amplia un altra anterior circumscrita només al context anglès<sup>61</sup> i elaborada per la doctora Chris Pegler (ORIOLE Survey 2011)<sup>62</sup>. ORIOLE 2013 aporta un enfocament internacional, per mitjà d'una doble versió idiomàtica (en anglès i espanyol) i s'adreça perfils professionals de la comunitat educativa; amb un focus específic per aquells usuaris que reconeixen tenir experiència en crear i/o usar/reutilitzar OER.

## 4.2. METODOLOGIA

El present estudi es basa en la recerca exploratòria, caracteritzada per ser:

Una investigació inicial, que constitueix la base d'una investigació més conclouent que, a la vegada, tendeix a abordar nous problemes sobre els quals s'ha fet poca o cap investigació prèvia. (Singh, 2007, 64).

---

<sup>59</sup> <http://orioleproject.blogspot.com.es/p/project.html>

<sup>60</sup> Gràcies a una beca de mobilitat pre-doctoral d'AGAUR per a estades de recerca a l'estranger (BE-DGR). Resolució ECO/1689/2011, de 28 de juny de 2011.

<sup>61</sup> Particularment per la CD-LOR (Community Dimensions of Learning Object Repositories Project) de la Universitat de Glasgow Caledonian (Margaryan *et al.*, 2006).

<sup>62</sup> Accés a l'enquesta ORIOLE 2011:

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxvcmlvbGVzdXJ2ZXI8Z3g6YzcyY2I3ZmMxN2I3M2I2>

Aquest tipus de recerca també acostuma a realitzar-se quan els investigadors exploren perquè tenen poc o cap coneixement científic sobre el grup, el procés, l'activitat o la situació que volen examinar, però tot i així tenen raons per creure que contenen elements que val la pena descobrir i que s'aborden des de dues orientacions especials: la flexibilitat i el raonament inductiu (Shields i Rangarajan, 2013; Stebbins, 2008). La diferència entre investigació exploratòria i la conclusiva elaborada per Sandhusen (2000) és que mentre els estudis exploratoris donen lloc a una sèrie de causes i opcions alternatives per a la solució d'un problema específic, els estudis conclusius identifiquen la informació final que és l'única solució a un problema d'investigació existent. Altres experts (Nargundkar, 2008) afegixen que fer estudis exploratoris de la manera més metòdica possible serveix per prendre decisions importants sobre la forma en què es realitzarà un proper estudi.

Aquest és el cas de la present tesi, ja que pretén explorar el comportament dels usuaris d'OER segons un nou enfocament, com s'ha definit anteriorment, per tal de crear un marc teòric que proporcioni solucions derivades inductivament, a tenir en compte en futurs estudis.

El mètode de recerca triat ha estat el de l'enquesta, concretament el qüestionari, ja que és la tècnica més àmpliament utilitzada en estudis d'usos de la informació (González-Teruel, 2005) i també el sistema principal de recollida de dades primàries d'aquest tipus de recerca exploratòria (Nargundkar, 2008). A més, constitueix una eina molt valuosa per generar preguntes d'opinió i avaluar diferents apreciacions.

#### **4.2.1. Mostra**

L'estudi es basa en una mostra no probabilística i, per tant, no representativa de la població total. La seva utilitat no és la generalització de resultats sinó l'elecció d'informants segons determinades característiques relacionades amb el problema d'estudi per tal de donar llum a una possible pauta de comportament. El mostreig no probabilístic és una tècnica comuna en la investigació qualitativa, on els investigadors utilitzen el seu criteri per seleccionar una mostra a diferència del mostreig de probabilitat, on cada participant té la mateixa possibilitat de ser seleccionat (Saumure i Given, 2008).

S'ha triat aquest tipus de mostreig perquè interessava fer una tria intencional de participants. El criteri establert en aquesta tesi ha estat el d'adreçar l'enquesta ORIOLE 2013 a professionals susceptibles de crear, utilitzar/reutilitzar i/o compartir OER –o bé

que tenen el potencial per fer-ho. En aquest punt, cal fer dues puntualitzacions. Per una banda, comentar que el col·lectiu dels estudiants no forma part dels usuaris d'OER analitzats, ja que l'enquesta està adreçada a professorat i personal de suport que treballen en l'ensenyament. Per altra banda, s'ha d'aclarir també que un cop els participants accedeixen a l'enquesta, la pregunta P11 permet treure fora –i reconduir-los cap a una altra secció de preguntes– a aquells que tenen interès pels OER però que afirmen que no els creen o usen/reutilitzen o bé no ho fan com a part de la seva feina. Per tant, la mostra està formada per usuaris d'OER de diferents perfils professionals, que treballen en una institució educativa i que afirmen crear-los i usar-los/reutilitzar-los.

Pel que fa al procediment de mostreig realitzat, aquest ha estat el de “bola de neu” (*Snowball sampling*, en anglès); que consisteix en seleccionar representants que compleixin els requeriments de la recerca i que puguin conduir cap a altres potencials participants, i així successivament fins a aconseguir una mostra adequada (Morgan, 2008). La forma de selecció dels primers subjectes de l'enquesta ORIOLE 2013 ha estat l'enviament de l'enquesta en línia a través de correus electrònics individuals, per contactes i xarxes professionals a varies persones involucrades (o que podien estar-ho) en la compartició o ús/reutilització d'OER, principalment docents i/o investigadors experts en educació oberta. Aquest missatge estava acompanyat d'una invitació per respondre l'enquesta i una crida pel reenviament a altres persones que poguessin estar interessades. ORIOLE 2013 també va ser distribuïda internacionalment per mitjà del web del projecte i d'altres institucionals, diversos fòrums de discussió i llistes de correu especialitzades en la temàtica i la publicació en diferents butlletins de notícies internacionals sobre educació (vegeu els annexos A.2.1 i A.2.2).

#### **4.2.2. Disseny de l'enquesta**

ORIOLE 2013 es va generar amb la plataforma en línia Survey Monkey Premium<sup>63</sup> i es troba disponible íntegrament en format text<sup>64</sup> en l'annex A.2.3. El disseny de les preguntes de l'enquesta es va realitzar entre octubre i desembre de 2012 (durant l'estada de recerca), el muntatge de l'enquesta amb Survey Monkey es va dur a terme

---

<sup>63</sup> [www.surveymonkey.net](http://www.surveymonkey.net)

<sup>64</sup> També es troba disponible en línia en els següents enllaços: [http://www.surveymonkey.com/s/ORIOLE\\_E](http://www.surveymonkey.com/s/ORIOLE_E) (anglès) i [http://www.surveymonkey.com/s/ORIOLE\\_S](http://www.surveymonkey.com/s/ORIOLE_S) (espanyol). Més informació a l'annex A.2.4.

entre febrer i març de 2013 i, finalment, la difusió de l'enquesta en línia es va fer entre abril i maig de 2013.

El qüestionari té un total de 34 preguntes –dividides en 12 seccions– i consisteix, principalment, en preguntes categoritzades amb opcions de resposta per triar dins d'una llista de suggeriments (preguntes d'opció múltiple), diferents nivells de consens (completament d'acord, d'acord en part i en desacord) o de valoració (molt important, important, no important / no aplicable) i també respostes tancades binàries (sí o no) . Al final de la sèrie de preguntes també es proporciona un camp obert per tal que els enquestats formulin la seva pròpia resposta o donin més informació al respecte. A més a més, hi ha tres preguntes obertes (P10, P32 i P34) per especificar els projectes en que els enquestats estan involucrats (si s'escau), la seva informació de contacte o qualsevol altre comentari final. No obstant això, és important aclarir que, per tal de protegir l'anonimat de les respostes, els participants en l'enquesta no estaven obligats a identificar-se individualment.

Les dues primeres preguntes del qüestionari són introductòries, relacionades amb la protecció de dades<sup>65</sup> i l'ètica de la recerca. De la pregunta 3 a la 10 se centren en establir el marc professional dels enquestats: sobre la ubicació del lloc de treball (P3) i rol principal del participant (P6), la tipologia de sistema educatiu (P 5), l'existència o no de polítiques o finançament de suport a la utilització i reutilització dels OER (P7) i si disposen, en l'actualitat, o han tingut, amb anterioritat, algun projecte que requeria aquesta premissa (P8-P10).

Posteriorment, una pregunta filtre (P11) dona accés a dues rutes diferents de l'enquesta:

1. Aquells que creen, utilitzen i/o reutilitzen OER,
2. Aquells que no creen, utilitzen i/o reutilitzen OER, o no com a part de la seva feina.

D'aquesta manera, els enquestats que responen afirmativament (1) es dirigeixen a la següent secció sobre la creació i l'ús de recursos i poden seguir responent l'enquesta estàndard fins al final. Per contra, els enquestats que contesten negativament (2) són dirigits a una versió més curta de l'enquesta, ja que es pressuposa que no estan involucrats amb la creació i l'ús de materials d'aprenentatge, tot i que tinguin algun tipus d'interès en la temàtica. Per tant, podem assegurar que les respostes analitzades són

---

<sup>65</sup> En les que es sol·licita estar d'acord amb la *Llei de Protecció de Dades* de 1998.

només dels usuaris d'OER que compleixen el criteri definit per aquest estudi, és a dir, crear-los, utilitzar-los i/o reutilitzar-los com a part de la seva feina en educació.

Les següents seccions estan dedicades a l'activitat oberta i els recursos educatius oberts: respecte la seva creació i ús (de P13 a P15), la seva adaptació o reutilització (P16 i P17), la selecció de recursos alternatius (P18), la compartició de recursos existents (de P19 a P23), la motivació per compartir (P24) i l'ús del recursos creats per altres persones (P25 i P26).

El conjunt de preguntes que segueix es relaciona, pròpiament, amb el contingut obert i els OER: definicions (P27 i P28), actituds i creences sobre aquests (P29) i una última pregunta que explora com es comparteixen altres recursos d'informació amb col·legues (P30).

Les darreres preguntes agraeixen la participació dels enquestats, se'ls demana que (opcionalment) deixin el seu nom i correu electrònic de contacte (P31 i P32), triïn una proposta de caritat a la que donarien suport (P33) i que deixin qualsevol altre comentari (P33).

Finalment, abans de la seva distribució, el qüestionari va ser validat mitjançant la realització d'una prova a una petita mostra de professors ( $n = 3$ ), que va servir per testejar-la i reajustar-la.

#### **4.2.3. Procediment de recopilació i anàlisi de dades**

L'eina SurveyMonkey ha permès tant l'elaboració de l'enquesta com la posterior extracció i anàlisi de dades, ja que ha permès extreure i exportar fitxers d'excel amb resultats, crear respostes, crear gràfics, *etc.*

Per una banda, les respostes han estat analitzades numèricament, pel còmput absolut i/o percentatge del nombre total de respostes i/o nombre d'enquestats que responen cada pregunta<sup>66</sup> segons s'escau en cada cas. Per altra banda, les respostes s'han analitzat per mitjà de l'establiment de varies categories de valoracions (de més a menys importants o influents). Els objectius han estat els d'explorar quines són les opinions més o menys populars respecte als temes d'estudi i d'identificar possibles patrons de

---

<sup>66</sup> La majoria de preguntes no eren obligatòries (per tant podien tenir més o menys participació però no la totalitat d'enquestats) ni d'opció única (és a dir, que diverses respostes eren possibles per part d'un únic enquestat).

comportament. Aquestes observacions han estat contrastades amb una acurada revisió de la literatura, per establir possibles sinèrgies o divergències respecte altres contextos i usuaris estudiats prèviament.

Finalment, per tal de conèixer si les diferents característiques entre els dos grups d'usuaris enquestats d'especial interès dins aquest estudi (els vinculats i no vinculats a projectes amb requeriments de pràctica oberta) poden afectar en les observacions obtingudes, també s'ha realitzat una prova no paramètrica d'independència: el càlcul del chi quadrat<sup>67</sup>. Donat que aquest tipus de contrast s'aplica quan es necessita comparar una variable en dues situacions o poblacions diferents, s'ha considerat adequat per confirmar si hi ha diferències (dependència o independència) entre les respostes d'ambdós perfils d'usuaris respecte a la variable d'estudi.

En aquest punt cal aclarir que, en un inici i de manera prospectiva, es va realitzar el càlcul del chi quadrat dels diferents perfils dins el grup genèric d'usuaris d'OER, és a dir, els docents, el personal de suport, tècnics, *etc.* (segons les possibles respostes a la pregunta P6). L'objectiu era establir l'interès de l'anàlisi de les respostes per perfils. No obstant, finalment es va desestimar perquè, per una banda, el resultat va ser la independència de les dades (no relació entre cada perfil i les respostes obtingudes) i, per l'altra, es va registrar una forta davallada de les dades absolutes per perfils, que no donaven prou consistència a les possibles diferències observades.

#### **4.2.4. Limitacions**

En aquest punt, remarquem novament la naturalesa exploratòria d'aquesta anàlisi i que l'objectiu ha estat realitzar una diagnosi de la situació (percepcions dels usuaris d'OER) per descobrir els factors relacionats amb les pràctiques educatives obertes.

Algunes de les principals limitacions de l'estudi coincideixen amb els inconvenients identificats pels estudis exploratoris (Morgan, 2008; Shields i Rangarajan, 2013), com ara els següents:

- Nombre reduït i molt distribuït de respostes obtingudes (241 persones van completar l'enquesta però no contestant totes les preguntes). La limitació temporal i econòmica no han facilitat poder recollir una mostra més gran, que no han permès fer un estudi contrastat per perfils professionals.

---

<sup>67</sup> <http://www.xtec.cat/~jbarrera/btx1/estadist/est9khiq.pdf>



- Biaix causat per l'alta taxa de no resposta, ja que la majoria de preguntes no eren de resposta obligatòria i això ha fet que s'obtinguessin menys respostes que l'esperat pel nombre total de participants a l'enquesta.
- Manca de cobertura geogràfica (participants de 45 països diferents però amb major concentració a Espanya, Estats Units i Regne Unit) i d'accés (donat que els membres de la mostra havien de tenir accés a Internet per poder respondre l'enquesta en línia).

Malgrat el disseny exploratori no pretén proporcionar respostes definitives i concloents a les preguntes de recerca, sinó només explorar el tema de la recerca amb diferents nivells de profunditat (Shields i Rangarajan, 2013), les limitacions referides no han permès aprofundir més a fons en el col·lectiu d'usuaris d'OER. Hagués estat interessant poder presentar resultats creuats segons les respostes obtingudes aplicant filtres (les respostes dels que han contestat "x" en una pregunta concreta, les respostes d'un perfil professional respecte a un altre, etc.). També hi ha la consciència que la tècnica del qüestionari no permet aprofundir de igual manera que ho faria la de l'entrevista. En qualsevol cas, el punt positiu és que totes aquestes qüestions que s'han identificat com a interessants per a continuar investigant, es consideraran de cara a realitzar un estudi futur fent servir una recerca més detallada i conclusiva.

### **4.3. RESULTATS I DISCUSSIÓ**

Aquesta secció presenta els resultats més destacats de la nostra recerca, introduïts per una descripció general de les dades i organitzats al voltant de dues línies temàtiques que es converteixen en els paràmetres observats en l'estudi: pràctica oberta (creació, ús, reutilització i compartició d'OER) i influència dels repositoris educatius .

Per aquesta anàlisi hem considerat preguntes específiques de l'enquesta, aquelles directament relacionades amb les dues temàtiques d'interès, que es detallaran en cada secció amb la sigla P (pregunta) seguida del número corresponent a la pregunta.

### 4.3.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES DADES

L'enquesta va atreure respostes de diferents professionals de l'educació interessats o directament involucrats en la creació, ús i reutilització de recursos educatius oberts. Es va dur a terme sobre una mostra de 241 persones<sup>68</sup>: 137, van completar l'enquesta en anglès i 104, en espanyol.

Respecte a la distribució geogràfica dels enquestats (vegeu taula 31 i figura 4), s'observa la participació de 45 països de tot el món i el predomini de participants ubicats a Espanya (36,1%), Estats Units (22,4%) i Regne Unit (9,5%).

País	Enquestats	
	Nombre	%
Espanya	87	36,1%
Estats Units	54	22,4%
Regne Unit	23	9,5%
Suïssa	11	4,6%
Mèxic	10	4,1%
Canadà	7	2,9%
Portugal	7	2,9%
Colòmbia	3	1,2%
Alemanya	3	1,2%
Sud-Àfrica	3	1,2%
Portugal	2	0,8%
Xina	2	0,8%
França	2	0,8%
Índia	2	0,8%
Itàlia	2	0,8%
Argentina	1	0,4%
Brasil	1	0,4%
Xile	1	0,4%
Costa Rica	1	0,4%
Cuba	1	0,4%
República Dominicana	1	0,4%
Guatemala	1	0,4%
Nicaragua	1	0,4%
Veneçuela	1	0,4%
Emirats Àrabs	1	0,4%
Austràlia	1	0,4%
Bòsnia	1	0,4%
Xipre	1	0,4%
Fiji	1	0,4%
Grècia	1	0,4%

<sup>68</sup> 280 persones van començar l'enquesta però 39 no la van finalitzar.

Hondures	1	0,4%
Irlanda	1	0,4%
Sri Lanka	1	0,4%
Malàisia	1	0,4%
Països Baixos	1	0,4%
Oman	1	0,4%
Suècia	1	0,4%
Tailàndia	1	0,4%
Total	241	

Taula 31. Països on treballen els enquestats

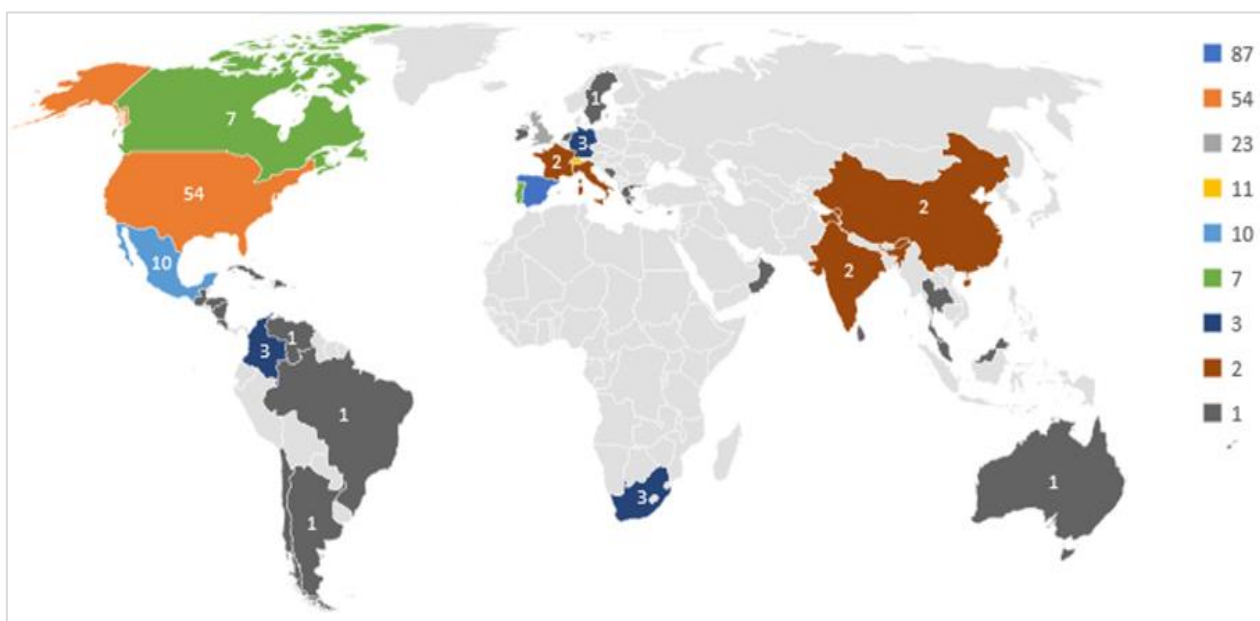


Figura 4. Mapa d'ubicació dels enquestats

El perfil més popular és el de docent, amb un 33,5 % de les respostes. La resta de rols que hi participen són –en ordre descendent– els d'investigador, bibliotecari, tecnòleg educatiu i formador de personal (vegeu figura 5, P6). Finalment, altres perfils identificats –mitjançant un camp obert de comentaris– són gestors de projectes educatius, dissenyadors pedagògics, tècnics editorials i diversos càrrecs directius.

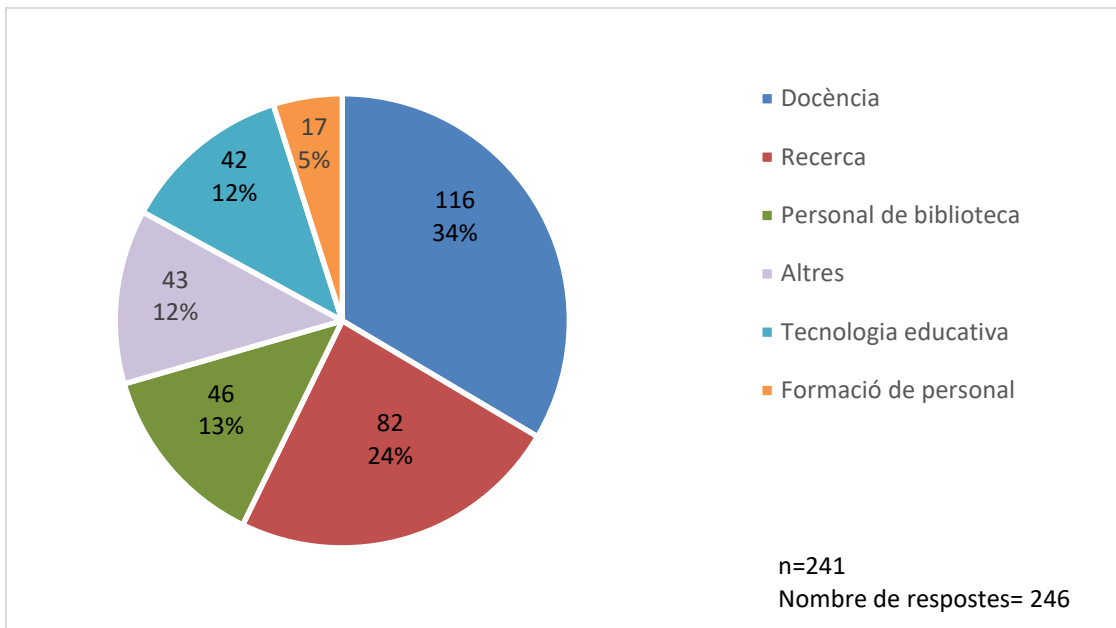


Figura 5. Rols principals

Respecte al tipus d'activitat educativa portada a terme pels enquestats (figura 6, P4), la majoria de les respostes es vinculen amb la docència presencial (26,9%) o la docència en línia (22%), mentre que la resta es reparteix entre el suport al professorat, la docència semipresencial i l'activitat de gestió. Les activitats especificades com a "altres" diferents a les proposades –camp obert de comentaris– són les associades a becaris, coordinació docent, serveis de traducció i disseny pedagògic.

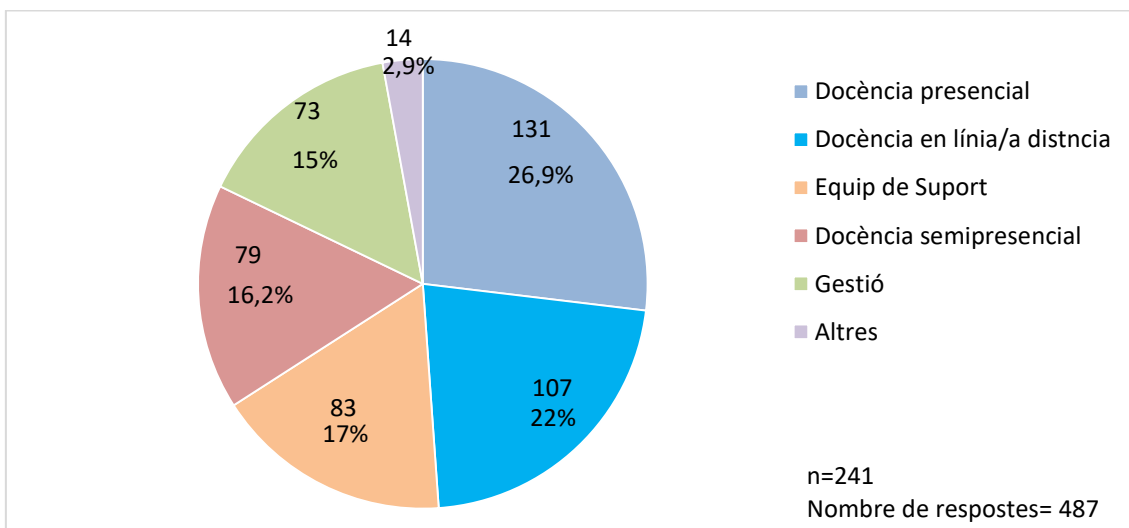


Figura 6. Tipus d'activitat educativa

Pel que fa al nivells educatius de les institucions origen dels enquestats (figura 7, P5), hi ha un fort predomini de l'educació superior (el 63% de les respostes), per sobre de la

resta de contextos referits, com ara el de la formació professional, l'educació primària i secundària, l'aprenentatge informal i altres.

Un apunt final relacionat amb les institucions de procedència és que, tot i que l'enquesta va ser anònima, es va demanar als participants que de manera voluntària donessin una adreça de correu electrònic per tal de rebre més dades. Entre els que van accedir a fer-ho (un 32,3%), s'han pogut identificar 37 institucions diferents.

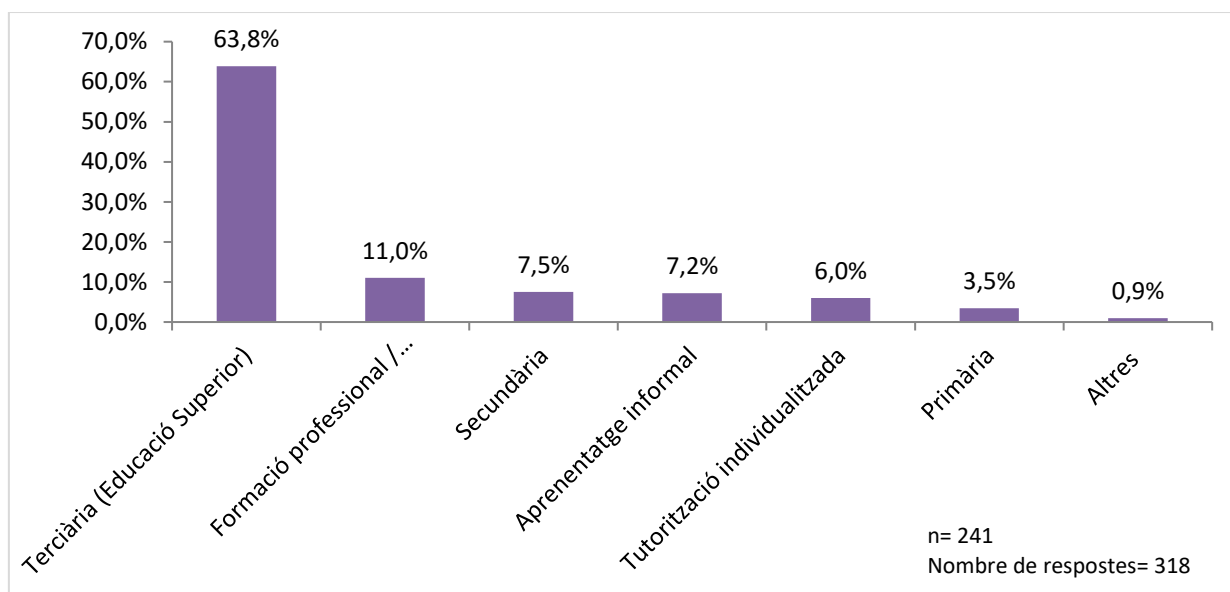


Figura 7. Nivells educatius

Aquestes dades mostren com el nombre de respostes acumulades recollides és molt més gran –en el cas de la P5, fins i tot és el doble– que el nombre total d'enquestats. Això indica que els enquestats desenvolupen més d'una activitat educativa i que pertanyen a més d'un tipus d'institució acadèmica. Per tant una mateixa persona podria haver contestat dues opcions a les P6 i P7; per exemple, que es dedica a la docència presencial en una institució d'educació secundària i també a la docència en línia en una institució d'educació superior. Això suggereix la polivalència i diversitat dels perfils participants en l'enquesta.

#### 4.3.2. PRÀCTICA OBERTA: ÚS, REUTILITZACIÓ I COMPARTICIÓ D'OER

En aquest apartat analitzarem les percepcions i influències respecte a l'ús (entès com sense produir-se alteració del contingut), la reutilització (amb modificacions o creació de

derivades) i la compartició (o distribució) d'OER dins el context educatiu. Ens interessa conèixer com els usuaris d'OER es comprometen amb l'ús, reutilització i compartició: quines són les seves expectatives, actituds, preferències i requisits a l'hora de decidir portar-ho a terme.

Els resultats de l'enquesta mostren que els usuaris d'OER són el 92,2% del total d'enquestats, que són aquells –amb diferents perfils– que reconeixen crear, usar i/o reutilitzar OER a la pregunta 11 i que continuen endavant amb l'enquesta, passant a contestar preguntes relacionades amb l'ús, la reutilització i la compartició. Per tant, la majoria dels enquestats manifesta estar involucrats en la creació (el 13%), l'ús i reutilització d'OER (el 20,7%) o bé totes dues accions (el 58,5%). En canvi, el 7,8% informa que qualsevol d'aquestes accions no és part de la seva feina (figura 8, P11).

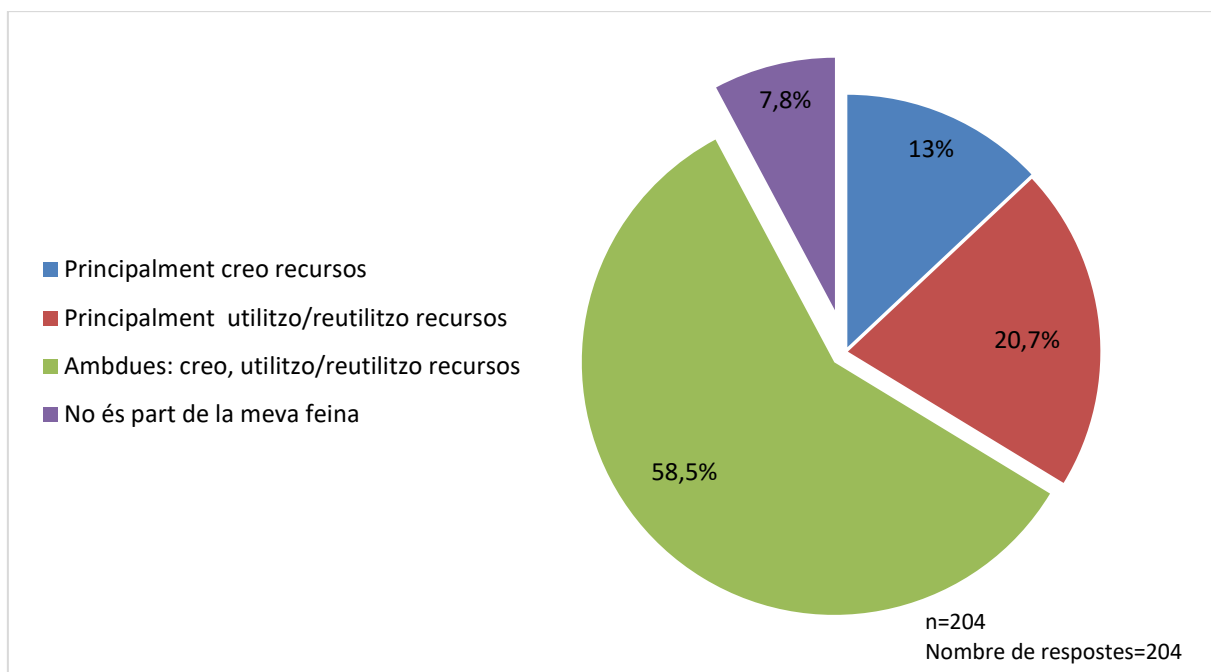


Figura 8. Creació i ús/reutilització d'OER

Els resultats obtinguts van en la línia d'altres estudis (de los Arcos *et al.*, 2015). Respecte a l'acció de crear OER, les dades d'ORIOLE són una mica a l'alça ja que mentre el 71,5% creen OER (principalment o conjuntament amb la seva utilització/reutilització), en l'altre estudi és el 48,9% dels enquestats (concretament un 38,2% ho fan per a la docència i un 10,7%, per publicar-los amb una llicència oberta (10,7%). Pel que fa a la reutilització, la comparativa és a la inversa, amb resultats a la baixa en el cas d'ORIOLE: el 79,2% dels enquestats admeten reutilitzar (suma dels que ho fan principalment i els

que fan ambdues accions, és a dir també creen OER) enfront el 85% d'enquestats de l'altre estudi que afirmen adaptar/reutilitzar OER.

Respecte a les estratègies que semblen tenir més èxit en el foment dels OER són, segons els enquestats, les polítiques promogudes per les mateixes institucions seguides de les polítiques governamentals o regionals (figura 9, P7). En menor mesura, també el finançament públic té incidència (tant per a la creació de continguts com per a la recerca). Per altra banda, els finançaments que menys promouen l'ús i compartició d'OER són les ajudes i donacions privades i les matrícules o ingressos propis de les institucions.

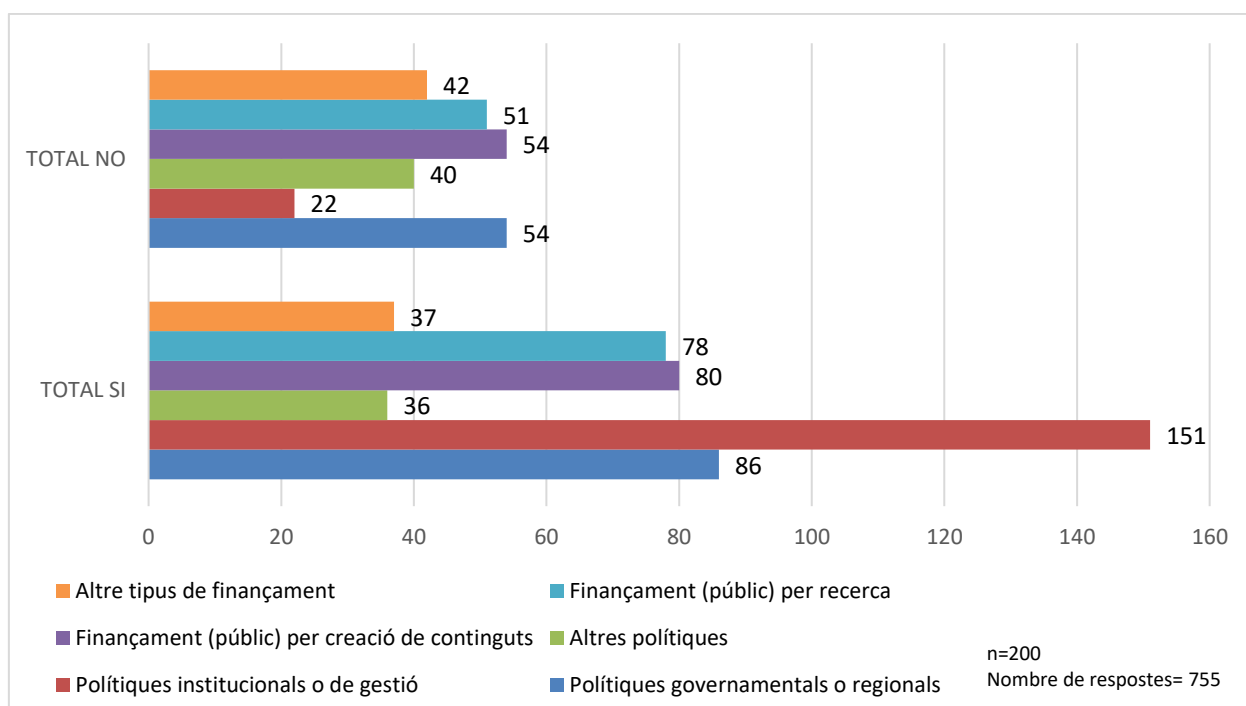


Figura 9. Estratègies que fomenten l'ús i compartició d'OER

Pel que fa als destinataris de la creació d'OER (figura 10, P14), el 88,9% assegura que creen recursos per als seus estudiants, el 57,4% ho fa també pels seus col·legues i el 36% per altres. Aquest escenari mostra com els estudiants són, lògicament, els principals destinataris de la creació i adaptació d'OER però que també hi ha d'altres col·lectius que se'n beneficien. Aquesta segona situació podria estar influenciada per la presència de personal de suport que ajuda als docents a crear o adaptar OER (dissenyadors instruccionals, tecnòlegs, biblioteca, etc.).

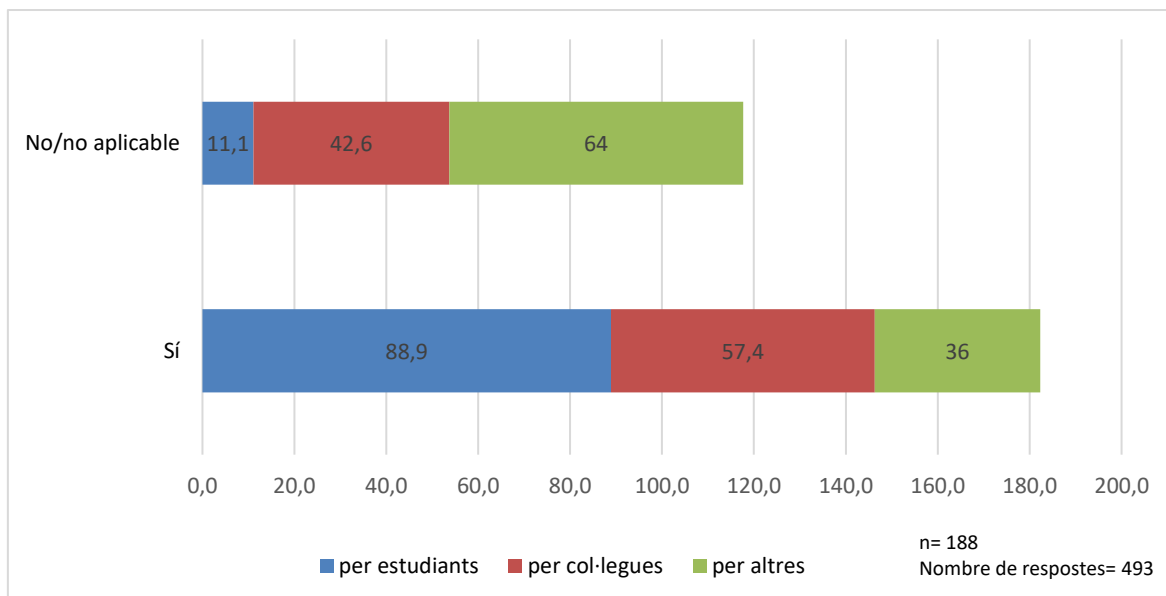


Figura 10. Destinataris de la creació d'OER

Les disciplines on més s'acostuma a crear o utilitzar/reutilitzar recursos (figura 11, P13), destaquen l'educació i les ciències socials (22% cadascuna). El segon (amb el 12% de les respostes) i tercer lloc (11%) són, respectivament, per les arts i història i les matemàtiques i enginyeries. A continuació coincideixen les ciències mediambientals i la direcció d'empreses (9% cadascuna). Les menys actives serien les de salut (amb 6%). Aquests resultats contrasten amb els obtinguts en altres estudis (Margaryan *et al.*, 2007; Xu, 2016) on els docents de disciplines relacionades amb enginyeries i tecnologies semblen més proclius a utilitzar OER que els de ciències socials i humanitats.

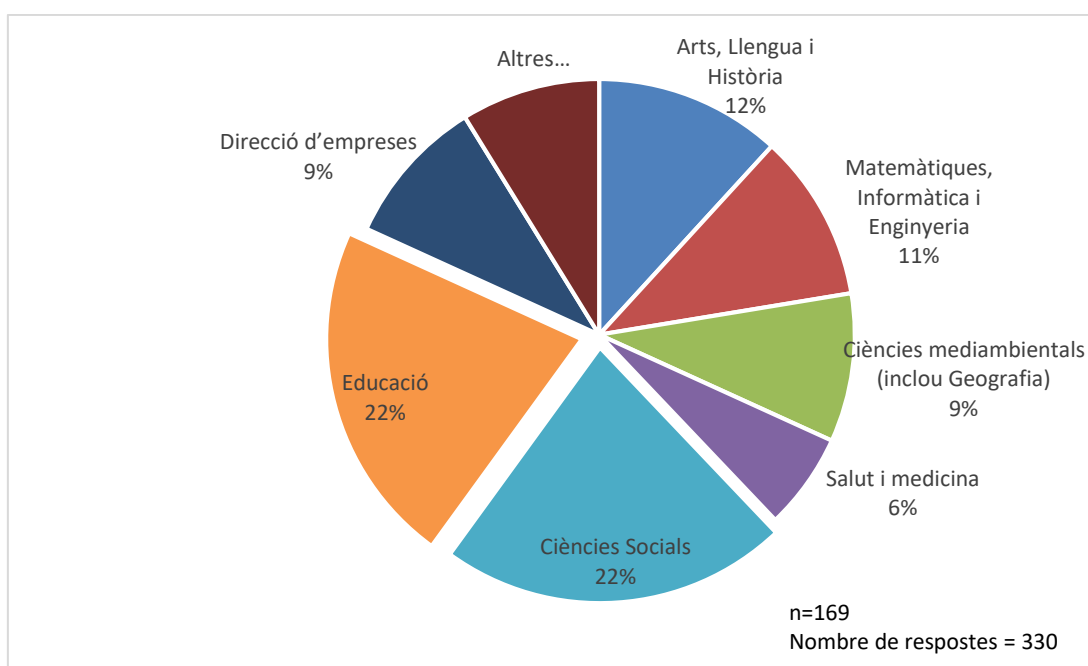


Figura 11. Disciplines



A continuació descriurem, amb més detall i per separat, les dades obtingudes per cada tipus d'activitat.

#### 4.3.2.1. Ús dels OER

Aquest apartat pretén donar llum sobre els aspectes més i menys influents per part dels usuaris d'OER a l'hora d'utilitzar recursos d'aprenentatge ja existents i creats per altres.

Quan es va preguntar què consideraven més important a l'hora de triar un recurs existent per a ser utilitzat (figura 12, P18), les dues respostes més populars van ser que es pogués utilitzar sense *copyright* –amb llicència oberta o domini públic– i que no existís un cost associat al seu ús. Per tant, els aspectes que semblen tenir una major incidència en l'ús dels OER són l'obertura i eficiència de costos, que es corresponen amb els principals beneficis dels OER identificats per la literatura (D'Antoni, 2013).



Figura 12. Factors més influents a l'hora d'utilitzar OER

Altres estudis (Phalachandra i Abeywardena, 2016) també aporten resultats en què els usuaris (en aquest cas, el 68% dels enquestats) troben que l'ús dels OER resulta un estalvi de costos per als estudiants i que aquesta és la motivació més important per adoptar llibres de text oberts en la seva docència (Ozdemir i Hendricks, 2017). Diversos estudis (Allen i Seaman, 2014; Hilton, 2016; Pitt *et al.*, 2013; Prasad, Totaram, i Usagawa, 2016; Senack, 2014) presenten evidències que mostren que substituir els llibres de text tradicionals amb llibres de text oberts (disponibles en domini públic o amb permís d'ús per part del titular dels drets) en l'ensenyament superior redueix substancialment els costos dels recursos educatius sense afectar negativament o, fins i tot, millorant l'aprenentatge dels estudiants.

Respecte a la importància de les llicències obertes per l'ús dels OER, són molts els informes que se'n fan ressò: des de la declaració de París (UNESCO, 2012) que promou les llicències obertes "per tal de facilitar l'ús, la reutilització, la revisió, la combinació i la redistribució de materials educatius en tot el món" fins les recomanacions de l'EdReNe (2008), directrius internacionals (Butcher, 2011; Conole, 2011) o la recerca de la *Commonwealth of Learning* (McGreal *et al.*, 2013), que animen a fer servir llicències CC i a aprofitar els estàndards oberts com a condició prèvia a l'ús educatiu dels OER. Respecte a la importància que els usuaris donen a que els recursos educatius puguin utilitzar-se sense *copyright* no només pot estar relacionada amb aquestes recomanacions i bones pràctiques sinó també amb altres dues situacions: per una banda, la confusió existent al voltant dels drets d'autor i les llicències de Creative Commons, que porta a que alguns docents prefereixin seguir utilitzant recursos tradicionals perquè confien que són "segurs i que no infringeixen els drets d'autor" (Watters, 2012). Per altra banda, seria el cas contrari, és a dir, que els usuaris estiguessin prou familiaritzats amb les llicències obertes i per això triïn utilitzar recursos sense *copyright*.

El següent conjunt de factors reportats pels usuaris d'ORIOLE com a influents en la utilització de recursos existents, amb un còmput de entre 100 i 150 respostes, es relacionen amb requeriments per la reutilització (que permetin adaptacions o obres derivades, dissenyats amb independència o granularitat), qüestions qualitatives (que els recursos estiguin actualitzats, continguin descripcions precises i avaluacions positives d'altres usuaris, que inclogui una font o "marca" establerta i que incorpori interacció, multimèdia o altres característiques enriquides) i aspectes pràctics (facilitat de descàrrega, possibilitat d'enllaçar des de la plataforma docent, que hagi estat utilitzat anteriorment amb èxit).

Altres estudis (Allen i Seaman, 2014) també identifiquen que els usuaris no estan disposats a utilitzar els OER si aquests no estan totalment preparats, ja que els hi representa molta feina per encabir-los en els seus cursos o bé no són fàcils d'usar. Una enquesta realitzada entre el professorat d'educació superior de Califòrnia (California Open Educational Resources Council, 2016) va recol·lectar opinions positives entre la majoria familiaritzada amb els OER: al voltant del 90% informen que són més probables de ser utilitzats si són fàcils d'utilitzar i si estan actualitzats, el 80% assenyalen que la qualitat és una pOERcupació important a l'hora del seu ús, i el 75% que els OER tenen igual o millor qualitat que els materials tradicionals i gairebé la quarta part troba que els OER són més fàcils de seleccionar i utilitzar que llibres de text convencionals.

Pel que fa als aspectes considerats com menys influents pels enquestats d'ORIOLE (situats en les últimes posicions en l'escala de respostes, amb menys de 100), són: que estiguin disponibles per ús comercial, que tinguin popularitat (volum de descàrregues o resultats de recerca), que el seu contingut o format sigui rar o inusual, la disponibilitat en altres idiomes o que estigui aprovat per la institució.

També és interessant esmentar altres opinions particulars, expressades pels enquestats (en un camp obert de comentaris a la P18) sobre l'ús dels recursos com ara: que els REP "compleixin les normes ADA de Disseny Accessible<sup>69</sup>", "siguin respectuosos amb els drets indígenes (UNDRIP)<sup>70</sup>" o "la sostenibilitat, la facilitat d'ús i la possibilitat que els recursos puguin ser referenciats".

#### 4.3.2.2. Reutilització dels OER

Aquesta secció intentarà donar resposta sobre quins factors tenen més o menys influència entre els usuaris d'OER en la seva decisió de reutilitzar o adaptar recursos. (P16). En relació a les consideracions a tenir en compte a l'hora de crear OER per a ser reutilitzats, també s'identificaran les principals preocupacions quan reutilitzen/adapten OER creats per altres (P25). Finalment, es veurà quins són els col·lectius destinataris de l'acció de reutilitzar (P15) i quina autoconsciència de reutilització tenen els usuaris d'OER (P17).

---

<sup>69</sup> Americans with Disabilities Act (ADA): [http://www.ada.gov/2010ADASTandards\\_index.htm](http://www.ada.gov/2010ADASTandards_index.htm)

<sup>70</sup> United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples (UNDRIP): [http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS\\_en.pdf](http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/DRIPS_en.pdf)

Quan es va preguntar sobre quins factors influeixen en la seva decisió de reutilitzar o adaptar OER (figura 13, P16), els enquestats van coincidir que la principal raó seria 'millorar la qualitat de l'aprenentatge de l'estudiant'. Altres estudis també evidencien la pOERcupació que l'experiència d'aprenentatge dels estudiants es vegi afectada positivament pels OER (Brooks i Young, 2000; Hilton, 2016) o demostren com aquests influeixen positivament en el rendiment dels estudiants, com és el cas del Northern Virginia Community College, on les taxes d'aprovat van ser un 9% més altes en cursos que utilitzen OER en comparació amb altres que feien servir recursos tradicionals (Adams Becker *et al.*, 2017).

La motivació de millorar la qualitat de l'aprenentatge de l'estudiant es relaciona amb diverses estratègies i polítiques de transformació educativa que tenen com a objectiu comú la millora del procés d'aprenentatge dels estudiants. A més a més, el fet de tornar a fer servir recursos que compleixen amb les necessitats dels estudiants i que enriqueixen l'aprenentatge s'associa amb la voluntat de dedicar més temps a la pedagogia (disseny d'estratègies d'aprenentatge) que no pas a la generació de continguts (IMS Global Learning Consortium, 2003; Institute of Electrical and Electronics Engineers - IEEE, 2002).

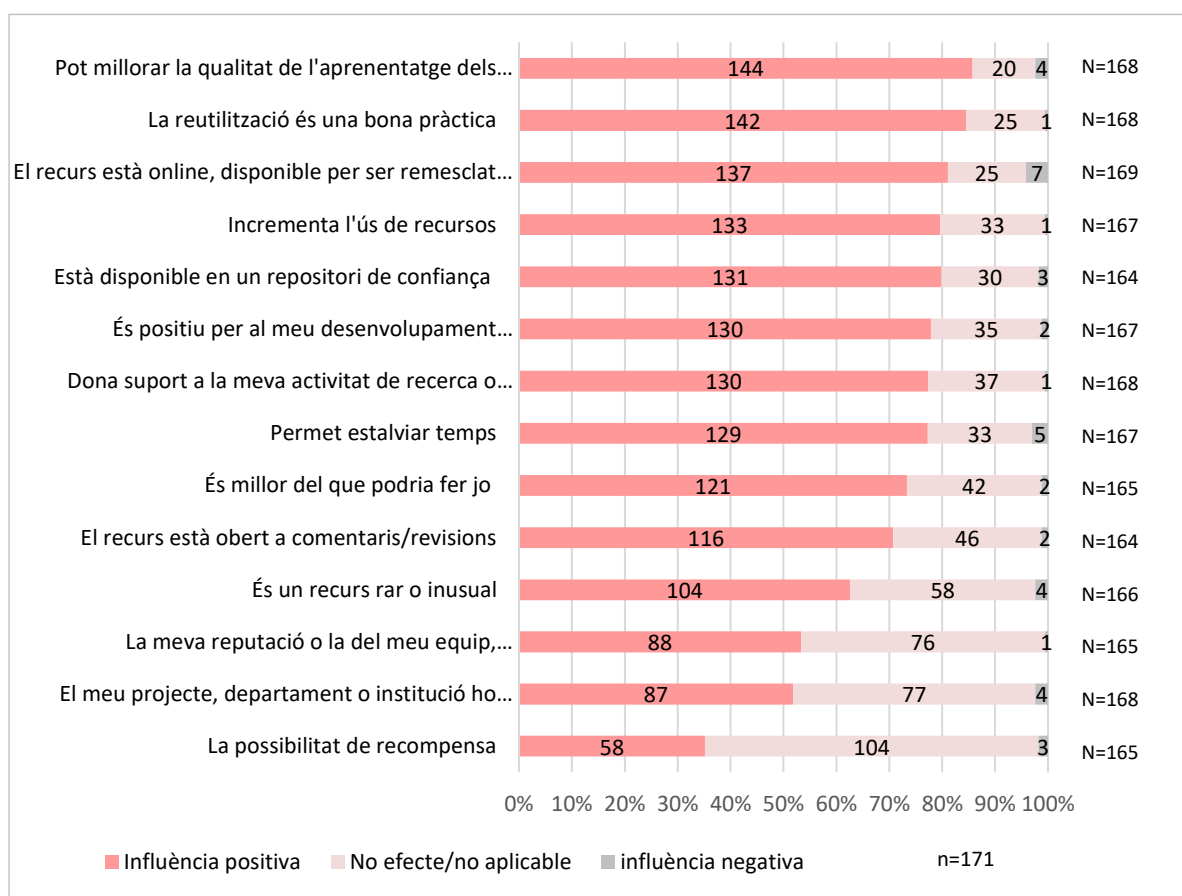


Figura 13. Factors que més influeixen a l'hora de reutilitzar OER

El següent conjunt d'influències positives, entre 130 i 142 de les respostes, a l'hora de reutilitzar i d'adaptar recursos són personals: intenció o conscienciació a favor de la reutilització ("la reutilització és una bona pràctica" i "disponible online per ser 'remesclat' per altres", "incrementar l'ús dels recursos") i de creixement (perquè és positiu per al meu desenvolupament personal).

Altres factors importants que es refereixen són de caire més professional ("dona suport a les meves activitats de docència o interessos" i "permet estalviar temps per altres activitats docents"). Altres estudis evidencien també que l'adopció i reutilització d'OER influeixen en la docència, en el sentit que fan reflexionar sobre les metodologies educatives (California Open Educational Resources Council, 2016; Weller, de los Arcos, Farrow, Pitt, i McAndrew, 2015) i que el temps és un recurs molt valuós per al professorat (Brooks *et al.*, 2000). Segueixen una sèrie de consideracions relacionades amb la qualitat ("recursos oberts a comentaris i revisions", "que puguin ser millors, en aparença o tecnològicament, del que podria fer jo mateix") i l'exclusivitat ("recurs rar o inusual, no disponible d'una altra manera").

Una darrera opció de comentari obert (a la mateixa P16) recull altres motius alternatius pels quals els usuaris d'OER podrien adaptar / reutilitzar recursos en comptes de crear-los. Aquests tornen a ser de caire pràctic ("per actualitzar els recursos disponibles dins en el meu camp temàtic"), econòmic ("en casos de subvencions per OCW o finançament institucional per a la investigació"), ideològic o de creixement professional ("per l'alineació amb una orientació ideològica col·lectivista", o perquè "és un repte divertit") i, finalment, altruista ("per donar l'exemple i difondre el nostre missatge de manera més àmplia", "per accedir a l'experiència o coneixement d'altres persones" i "per augmentar el coneixement general de la disponibilitat de recursos").

Finalment, els usuaris d'OER semblen donar menor importància, a l'hora de reutilitzar OER, a criteris de benefici personal, com ara la possibilitat de recompensa, o bé altres més externs i relacionats amb la institució de procedència ("que el projecte, departament o institució ho requereixi" o que "la seva reputació o la del seu equip, departament o institució pugui millorar mitjançant la reutilització de recursos"). Per tant, la decisió de reutilitzar sembla estar més fonamentada en aspectes personals, de voluntat i creença en la reutilització i la millora pedagògica, que no pas requeriments de les institucions educatives.

Pel que fa a les pOERcupacions manifestades pels usuaris d'OER a l'hora de reutilitzar recursos creats per una altra persona (figura 14, P25), els aspectes percebuts com més

importants estan relacionats amb la manca de fiabilitat (respecte a la disponibilitat en línia o la no exclusivitat del recurs) i temes pràctics (haver de fer canvis abans d'utilitzar el recurs o perdre temps) i personals (trobar a faltar la motivació creativa). Altres criteris que generen respostes similars respecte a si són o no importants (és a dir, amb respostes més repartides entre els usuaris d'OER) tenen a veure amb aspectes personals i metodològics (el fet que no agrada modificar la feina d'altres i que s'està més familiaritzat amb recursos creats per un mateix) i de qualitat (que els recursos no tinguin suficient qualitat). Finalment, les dades mostren que la preocupació dels usuaris comença a decreïxer (i, a la vegada, augmenten les respostes que consideren que són aspectes no importants) respecte a perdre l'oportunitat d'aprendre coses noves, que els recursos puguin no estar actualitzats, que no siguin rellevants segons els propis mètodes de recerca, que infringeixin els drets d'autor o que un estil diferent pugui confondre als estudiants. L'aspecte més sorprenent és que la infracció dels drets d'autor no es consideri important, ja que no lliga amb els resultats obtinguts a la resta de les preguntes, en què el tema de les llicències era un tema molt valorat.

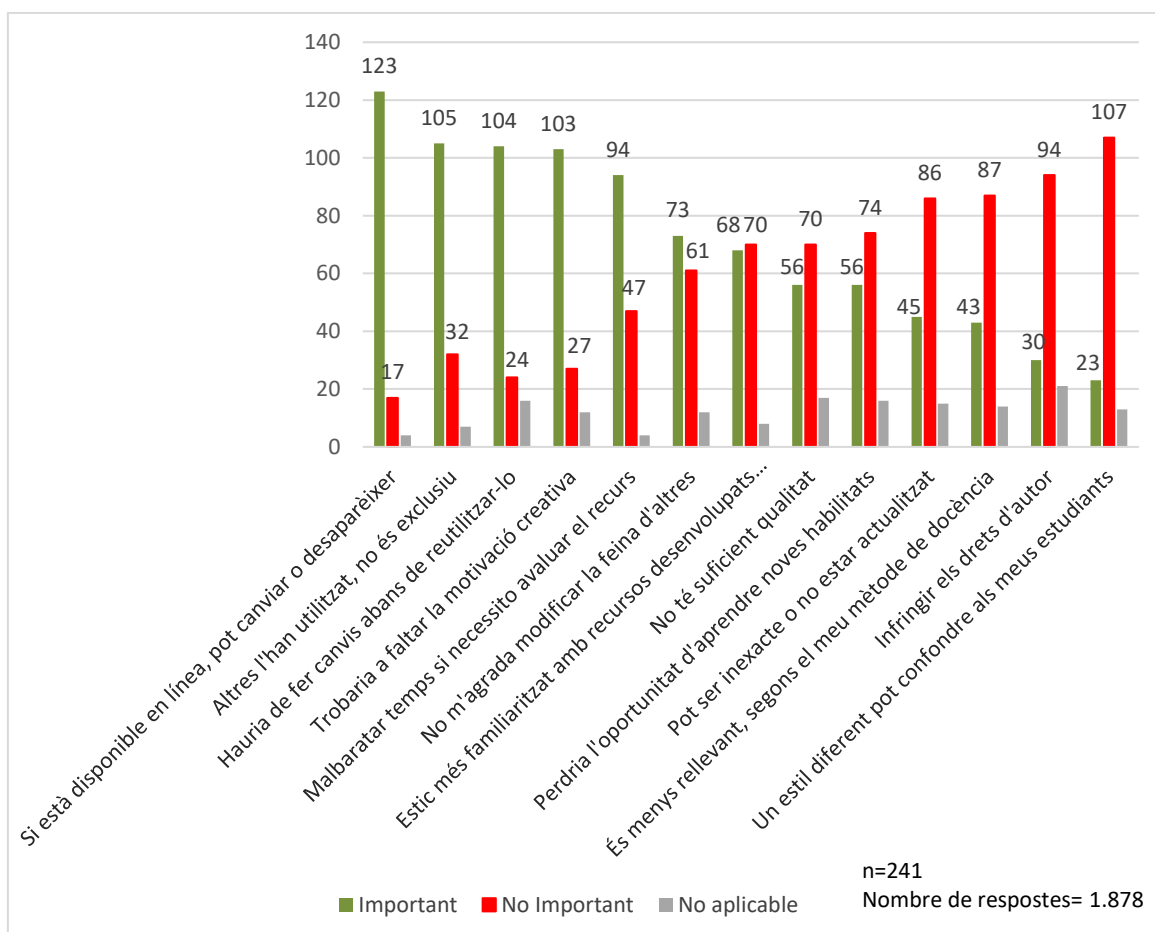


Figura 14. POERcupacions a l'hora de reutilitzar OER creats per altres

Tal i com mostren els resultats, la mesura de la confiança que els usuaris tenen en el funcionament correcte del sistema de creació i manteniment dels OER està íntimament relacionada amb la seva reutilització. En aquesta línia, la manca de fiabilitat dels recursos disponibles es converteix en una de les barreres més important per la reutilització –tant pel que fa a les persones que els creen com les institucions a les quals pertanyen– (Bates, Manuel, Loddington, i Oppenheim, 2006; Clements *et al.*, 2015); seguida de la falta de qualitat i d'altres percepcions de les parts interessades.

Segons Clements i Pawlowski (2012), aquesta "confiança" en (1) organitzacions; (2) individus; (3) recursos; i (4) tecnologies podria facilitar la recerca de recursos d'aprenentatge d'alta qualitat i, per tant, augmentar la "reutilització" dels OER. Efectivament, s'observa una relació directa entre les variables de la confiança i la qualitat, en la que la primera pot ser un instrument clau per facilitar el procés de reutilització dels OER però que no proporciona, automàticament, la segona. És a dir, la confiança pot ajudar a trobar recursos de qualitat, però deixa als usuaris la tasca d'avaluar sobre si aquests són reutilitzables per als seus propòsits i pel context que necessiten. Per tant, la confiança està connectada amb qualitat, però només facilita als usuaris una part del procés de reutilització.

Un cop els usuaris es decideixen a reutilitzar i adaptar OER, les dades de l'enquesta ORIOLE mostren (figura 15, P15; taula 32) com els principals destinataris de l'acció de reutilitzar són els estudiants (88,8%). S'observa també que un 57,1% afirma reutilitzar/adaptar OER pels col·legues i un 36,2%, per altres col·lectius que no són estudiants ni col·legues.

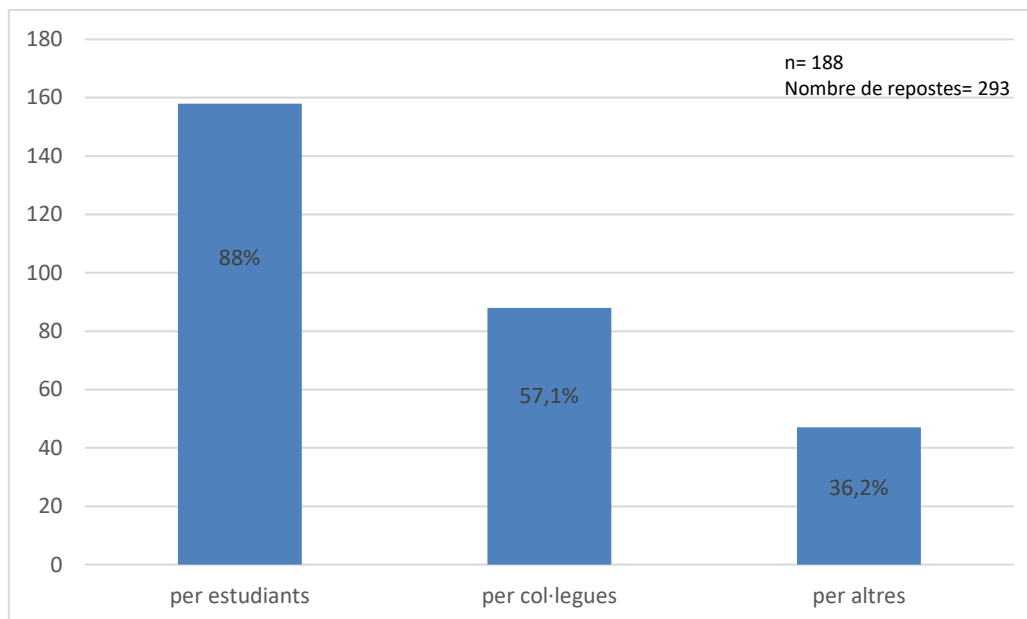


Figura 15. Destinataris de la reutilització/adaptació d'OER

P15 Per qui adapta o reutilitza recursos d'aprenentatge?	Respostes positives		Respostes negatives		Nombre d'enquestats
	Nombre	%	Nombre	%	
per estudiants?	158	88,8	20	11,2	178
per col·legues?	88	57,1	66	42,9	154
per altres?	47	36,2	83	63,8	130

Taula 32. Destinataris de la reutilització d'OER

Finalment, respecte a l'autoconsciència de reutilització que tenen els usuaris d'OER (és a dir, el reconeixement de la seva pròpia activitat de reutilització), el 57,5% dels enquestats reconeixen que no ho fan tant i com els hi seria possible (figura 16, P17). Per tant, les dades suggereixen que es reutilitza menys de la meitat de les vegades que es podria fer (48 reutilitzacions de cada 100 possibilitats reals, en el millor dels casos).

Altres estudis en què els usuaris adopten llibres de text oberts en els seus cursos (California Open Educational Resources Council, 2016) mostren com aquesta tipologia d'OER és molt positiva (recolzat pel 81%) pel que fa a l'interès de reutilitzar en el futur. En canvi, altres resultats indiquen més reticències a l'hora de reutilitzar quan afirmem que només 12% dels usuaris permeten la reutilització i la revisió dels seus materials i un 15% més tampoc ho permeten, tot i que els materials estiguin públicament disponibles (Phalachandra i Abeywardena, 2016).



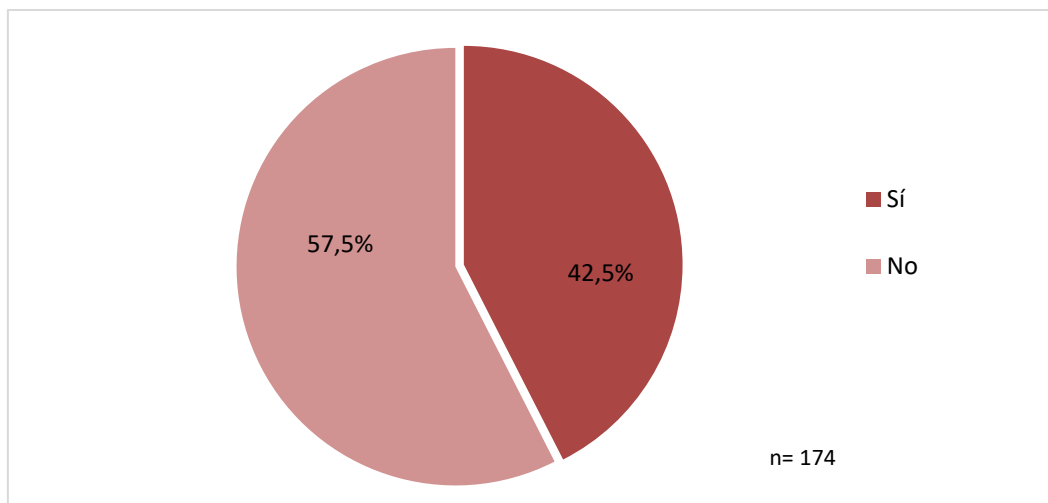


Figura 16. Reconeixement d'utilització o adaptació

La literatura ha identificat un ampli ventall d'inhibidors per a la reutilització d'OER, que recull diverses mancances (de temps, interès o motivació; de qualitat; d'un sistema de recompenses; d'habilitats i capacitats tècniques entre les comunitats educatives); escassejats (de polítiques de suport, de tecnologies accessibles i de massa crítica de contingut disponible) (Ehlers, 2010; Geser, 2007; OECD, 2007) i problemàtiques (sobre interoperabilitat dels repositoris, gestió de drets d'autor i particularitats culturals) (Davis *et al.*, 2010; Pawlowski i Zimmermann, 2007). Així doncs, alguns d'aquests inconvenients podrien 'contrarestar' les influències positives manifestades pels usuaris enquestats a l'hora de reutilitzar un recurs. Segons aquesta idea, i tenint en compte que el principal objectiu de la decisió de reutilitzar és millorar l'aprenentatge, només aquells usuaris que tinguin cobertes la majoria de les mancances, escassejats i problemàtiques associades als OER podran fer pas de reutilitzar-los dins la docència.

Tant les inquietuds manifestades pels usuaris d'OER com els factors que més influeixen a l'hora de reutilitzar recursos, donen llum sobre els paràmetres que s'haurien de considerar a l'hora de crear recursos per a ser reutilitzats.

#### 4.3.2.3. Compartició dels OER

En aquest apartat, s'identifica com els usuaris d'OER creen recursos per ser compartits (P22), com els comparteixen (P19-21 i P22) i quina és la seva motivació per fer-ho (P24).

Els enquestats mostren diverses motivacions i interessos a l'hora de compartir OER (figura 17, P24). Una vegada més el principal benefici identificat és el de millorar la

qualitat de l'aprenentatge dels estudiants. De la mateixa manera que s'ha observat en el cas de la reutilització, els usuaris d'OER comparteixen aquells recursos que consideren que poden millorar el procés d'aprenentatge. Tot seguit, els enquestats reiteren influències relacionades amb la conscienciació a favor de la reutilització (com una bona pràctica que incrementa l'ús dels recursos), motius professionals (donar suport a les activitats de recerca o interessos pedagògics i el desenvolupament dins la professió) i de qualitat (oferiment de comentaris i revisions, que puguin ser "millors, en aparença o tecnològicament, del que podria fer jo mateix") i d'estalvi de temps o exclusivitat.

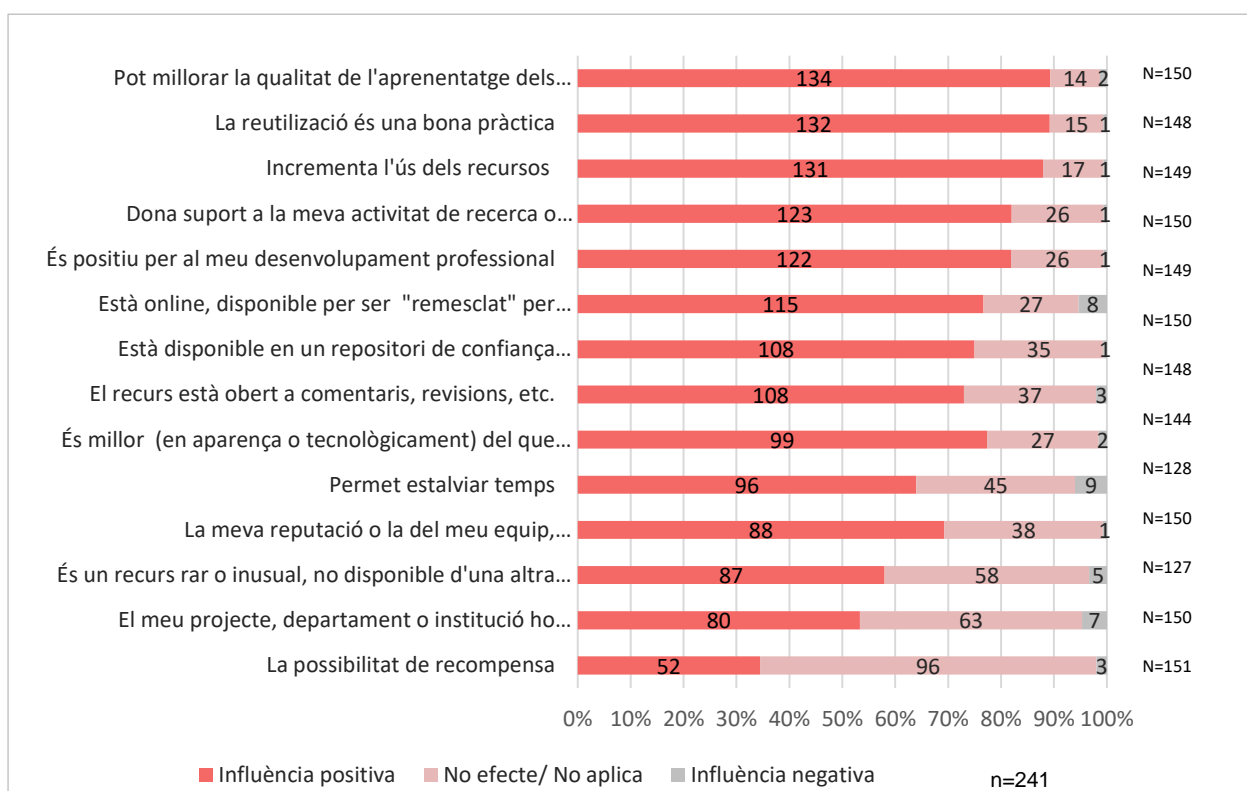


Figura 17. Influències més positives en la decisió de compartir

Pel que fa als factors que menys influeixen a l'hora de compartir, els resultats són força similars als identificats, anteriorment, com a influents en la decisió d'utilitzar OER. En ambdós casos, els factors més externs relacionats amb la institució de procedència i els motius com la reputació personal i, sobretot, la possibilitat de recompensa són els que semblen tenir menor incidència en la decisió de compartir. Aquest últim resultat coincideix amb l'obtingut en altres estudis on els enquestats tampoc donen importància a la possibilitat de recompensa en la seva decisió de reutilitzar o compartir OER (Phalachandra i Abeywardena, 2016) o en que reconeixen que el temps i l'esforç per revisar els materials del curs és un procés que es duu a terme tant si s'adopta un OER

com un material tradicional (Petrides, James, Middleton-Dezner, Walling, i Weiss, 2011). Per altra banda, aquest raonament contrasta amb altres en què els participants assenyalen la necessitat d'establir sistemes de recompenses apropiades per ajudar a la reutilització, la compartició i la sostenibilitat dels OER (Masterman i Wild, 2011) o que indiquen, específicament, com les lloances i els premis són importants motivadors a l'hora de compartir OER (de los Arcos, Faems, Comas-Quinn, i Pulker, 2017)

El tema dels incentius o compensacions genera certa controvèrsia a la literatura. Per una banda, es considera com un dels indicadors clau que les polítiques institucionals han de tenir en compte per promoure la reutilització i compartició dels OER dins les activitats d'ensenyament (Adams Becker *et al.*, 2017; Phalachandra i Abeywardena, 2016). Alguns casos reals d'aplicació, com la remuneració dels professors de Penn State, que incorporen OER digitals complementaris als seus cursos o el programa *Affordable Learning Solutions Initiative*<sup>71</sup> de la California State University (CSU) representen un important pas endavant en aquesta línia. La contrapartida per acollir les compensacions com a incentius que compensen el seu temps i esforç i els ofereix un senyal de compromís per part de la institució (Brooks *et al.*, 2000), alhora que mostren major compromís amb la pràctica oberta, una possible motivació per altres no usuaris d'OER i experiències exitoses d'aprenentatge dels estudiants (Salem, 2017; Shank, 2014). No obstant això, estudis més recents (Cox i Trotter, 2017; de los Arcos *et al.*, 2017) mostren com les pràctiques obertes amb OER es porten a terme de manera més altruista i sense necessitat d'incentius o requeriments externs per fer-ho. Per tant, des d'aquest enfocament, la motivació per reutilitzar i compartir es deuria a motivacions més intrínsecs, que no pas extrínsecs (incentius, reconeixement, prestigi, *etc.*) del comportament dels usuaris.

Els usuaris d'OER enquestats a ORIOLE també afirmen que compareixen recursos educatius acabats o definitius (figura 18, P19) sovint (40,2%), amb freqüència (36%) o poques vegades (16,5%). Pel que fa als recursos en curs o en procés de finalització – esborranys no definitius– (figura 19, P20), un 38,4% ho fa en ocasions, un 22% amb freqüència i un 24%, en rares ocasions. Tot i que no hi ha molta diferència entre les respostes, s'observa una certa preferència i freqüència per compartir recursos acabats, per sobre d'aquells altres que estan en curs, que només es fa en ocasions.

---

<sup>71</sup> <https://als.csuprojects.org/>

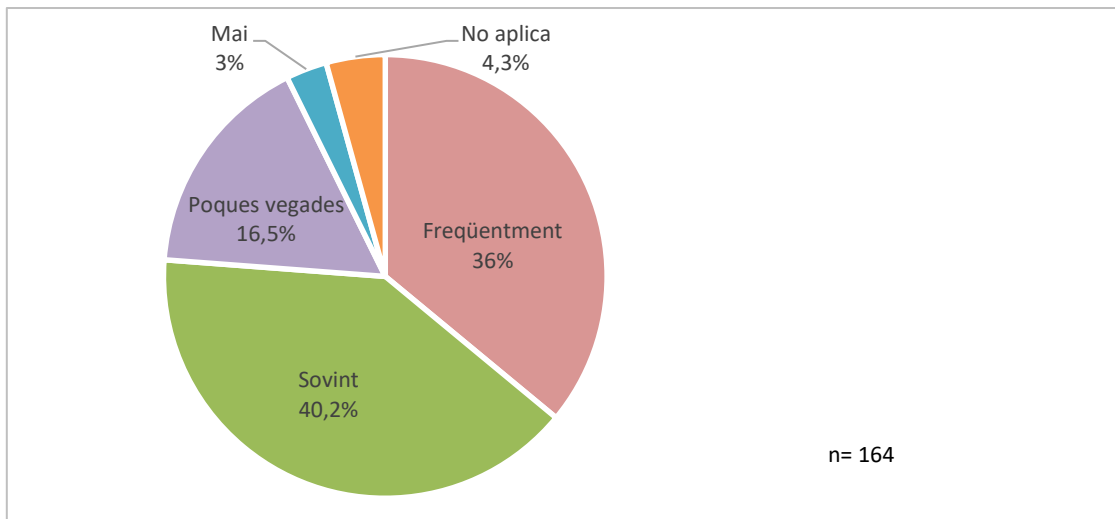


Figura 18. Compartició d'OER finalitzats

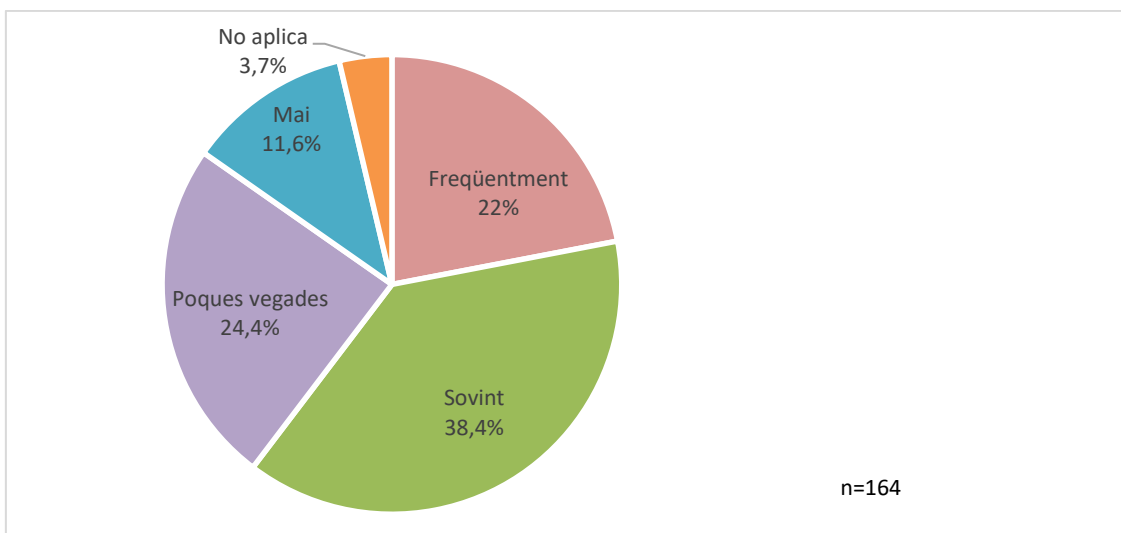


Figura 19. Compartició d'OER en curs

Aquestes dades contrasten amb altres que mostren que un 72% dels usuaris no comparteixen obertament els seus materials educatius (Phalachandra i Abeywardena, 2016), que pocs acostumen a compartir les seves pròpies versions dels OER creats o readaptats (Orr *et al.*, 2015) i que quan ho fan, sovint no es realitza en repositoris sinó en contextos que no són visibles públicament (White *et al.*, 2011) com canals privats, correu electrònic o els fòrums (Comas-Quinn i Fitzgerald, 2013). En canvi altres estudis (California Open Educational Resources Council, 2016) asseguren que el 75% dels docents que adopten llibres de text oberts en els seus cursos està a favor de compartir amb la comunitat els creats per ells mateixos. També les comunitats de pràctica educativa, que involucren els usuaris en el disseny i desenvolupament d'OER semblen afavorir la seva compartició; com ara el cas TOETOE (*Technology for Open English - Toying with Open E-resources*), comunitat al voltant d'un projecte sobre escriptura

acadèmica, a la Durham University o la comunitat LORO (*Language Open Resources Online*), sobre la base de l'ensenyament d'idiomes, a l'Open University (Comas-Quinn i Fitzgerald, 2013).

Finalment, algunes de les consideracions més comuns entre els usuaris d'OER enquestats a ORIOLE a l'hora de crear recursos d'aprenentatge adequats per compartir (figura 20, P22) tenen a veure, sobretot, amb la preparació dels continguts (gramàtica, ortografia, *etc.*) i qüestions ètiques i de drets d'ús (comprovació del *copyright* / llicències i la inclusió de referències bibliogràfiques). Aquests tres factors estan directament relacionats amb la qualitat i l'obertura que requereixen els recursos educatius per poder ser compartits. Els usuaris d'OER que coneixen els processos de crear i reutilitzar recursos educatius sembla bastant lògic que tinguin més en compte, que altres no tan implicats, aquests factors en previsió d'una posterior reutilització i compartició. Això ens recorda la connexió existent entre l'ús, reutilització i compartició: l'experiència d'utilitzar recursos i fer-los adequats per a la seva reutilització implica que també han de preparar-se per poder ser compartits.

Els aspectes formals (aparença externa, formats, *etc.*) i de dipòsit (en un repositori o plataforma en línia) són altres dels criteris tinguts en compte a l'hora de crear per compartir. D'altra banda, la traducció a un altre idioma sembla a el factor menys rellevant. En el cas dels recursos en anglès, probablement no constitueix un problema degut a que aquest és l'idioma internacional per a l'intercanvi d'informació acadèmica. A l'inrevés, respecte els OER creats en un altre idioma, pot haver-hi casos en que es doni la necessitat de compartir-los a nivell internacional en comptes de mantenir-los a un entorn local. De fet, d'acord amb l'informe de qualitat en l'educació oberta (Ehlers, 2010), la disponibilitat d'OER en l'idioma original de l'usuari constitueix una barrera que apunta cap a una política pública o d'intervenció institucional per donar suport al subministrament de recursos d'aprenentatge des d'una perspectiva multilingüe. Projectes d'OER en entorns de parla no anglesa també assenyalen la importància del multilingüisme; com ara *Teacher Education in Sub-Saharan Africa* (TESSA) (Atieno, 2016) o la producció i ús d'OER en països de la Commonwealth dels estats independents (Azerbaidjan, Armènia, Bielorússia, Kazakhstan, Kirguizistan, Moldàvia, la Federació de Rússia, Ucraïna, Uzbekistan) i els estats bàltics (Letònia i Lituània) (Bardach, Knyazeva, i Lane, 2012).

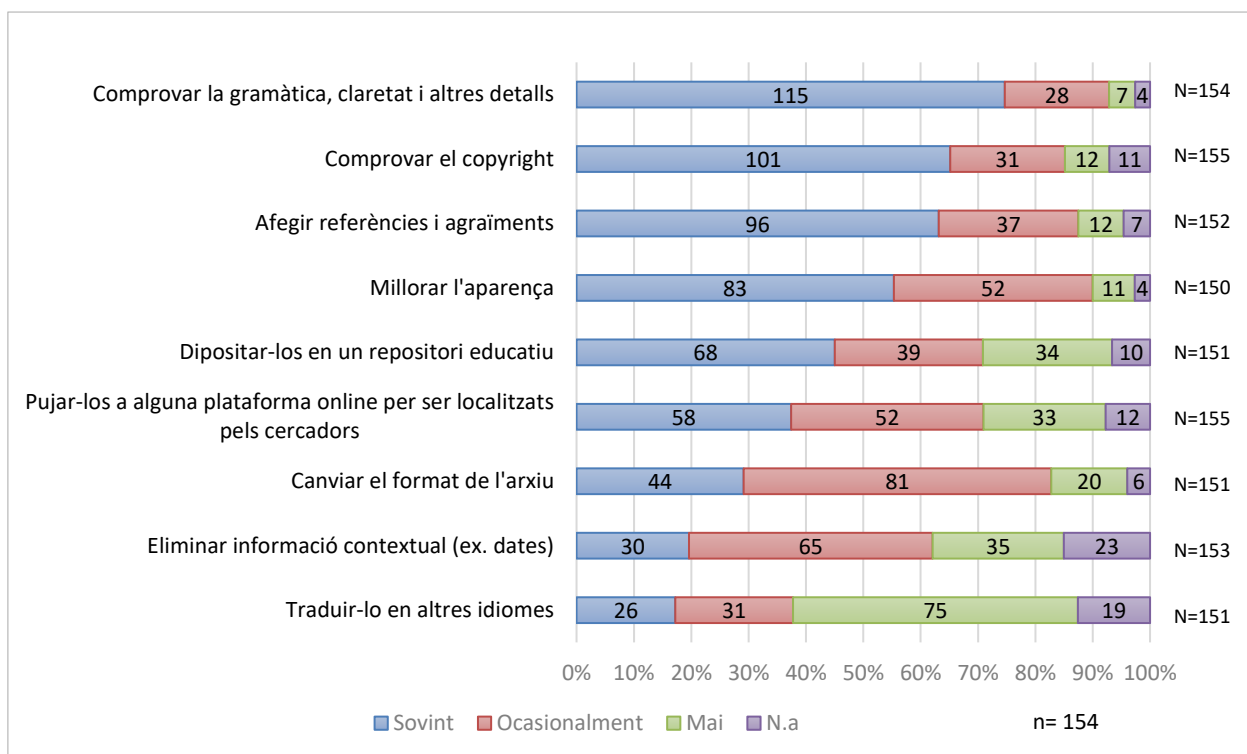


Figura 20. Aspectes adequats per compartir OER

### 4.3.3. INFLUÈNCIA DELS REPOSITORIS D'OER

Aquest apartat recull informació sobre la influència que els repositoris de confiança (ja siguin institucionals, educatius o temàtics) tenen en els usuaris respecte a la seva decisió d'utilitzar, reutilitzar i/o compartir OER. Concretament s'analitza la importància donada a "la disponibilitat en un repositori de confiança", que és una de les possibles respostes per seleccionar i valorar dins tres preguntes de l'enquesta. A continuació, s'informa dels usos i les activitats realitzades dins els repositoris segons la bibliografia.

En general, els resultats mostren que els repositoris tenen una influència molt positiva (amb més del 80% de les respostes) entre els usuaris d'OER enquestats. Més específicament, s'observa (taula 33, P18, P16 i P24) que per 136 usuaris (equivalent al 88,9% de les respostes) els repositoris són importants en la seva decisió d'usar OER; per 131 usuaris (91% de les respostes) tenen una influència positiva a l'hora de reutilitzar-los/adaptar-los, i per 108 usuaris (80,6% de les respostes) també influeixen positivament en la decisió de compartir-los. Des d'una perspectiva més qualitativa, tenint en compte la posició del factor relatiu als repositoris en relació a la resta, s'observa que aquest és un aspecte important inclòs entre els primers llocs (figures 12, 13 i 17): posició 8 (pel que fa a l'ús i la compartició d'OER) i posició 5 (respecte a la reutilització).

D'acord amb aquestes dades, la disponibilitat en un repositori de confiança sembla ser un criteri valorat més positivament en la decisió de reutilitzar OER, seguit de la d'utilitzar-los i compartir-los. Per altra banda, en tots tres casos la confiança en els repositoris es situa immediatament després d'altres factors relacionats amb requeriments per la reutilització i qüestions qualitatives.

<b>La disponibilitat en un repositori de confiança (institucional, educatiu, temàtic, etc.):</b>	<b>Nombre respostes a favor dels repositoris</b>	<b>Total respostes respecte cada pregunta</b>	<b>%</b>
és important o molt important en la decisió d'usar un recurs (P18)	136	153	88,9%
té una influència positiva en la decisió d'adaptar o reutilitzar (P16)	131	144	91%
té una influència positiva en la decisió de compartir (P24)	108	134	80,6%

Taula 33. Influència dels repositoris en l'ús, reutilització i compartició

Altres estudis coincideixen en què els repositoris resulten una experiència positiva pels acadèmics; sobretot pel que fa a la facilitat d'ús i la seva utilitat (de los Arcos *et al.*, 2017), i també l'estalvi de temps que suposa localitzar recursos d'interès en repositoris coneguts, com JORUM i MERLOT (Bates *et al.*, 2006). Per altra banda, també existeixen experiències més pessimistes a l'hora d'usar repositoris per a localitzar OER. Phalachandra i Abeywardena (2016) identifiquen que només el 22% de docents els fan servir per recuperar recursos educatius (mentre que el 78% restant utilitza motors de cerca com Google o Yahoo).

La bibliografia també mostra diferències respecte a les activitats realitzades dins els repositoris i els seus principals usos, beneficis i inconvenients segons els usuaris.

Respecte a l'ús dels repositoris, s'observa que en molts casos els usuaris consulten, descarreguen i utilitzen recursos (Borthwick, Millard, i Howard, 2011). Aquesta situació es relaciona amb la preferència de consumir i no tant per contribuir amb OER. En altres casos es troben activitats més generatives, amb contribuïdors que dipositen o editen o que generen comentaris, valoracions o sobre la qualitat o maneres d'utilitzar els OER recursos (de los Arcos *et al.*, 2017; Weller *et al.*, 2016).

També s'identifiquen diferents tipus d'usuaris en funció del nivell d'activitat dins els repositoris i es determina que mentre que la mitjana de descàrregues és d'almenys un element per sessió, la de contribucions amb recursos és encara minoritària (Pynoo *et al.*, 2012). Aquests comportaments no són exclusius de petits repositoris, sinó que d'altres més establerts, com el cas de MERLOT, també registren moltes més consultes

que publicacions d'OER<sup>72</sup>. Això podria ser degut a que alguns usuaris perceben els repositoris més com a biblioteques on localitzar recursos que no pas com espais per compartir i interaccionar amb altres (de los Arcos *et al.*, 2017).

Altres usuaris manifesten fer-ne ús dels repositoris d'OER majorment per enriquir continguts de cursos que estan creant (Xu, 2016), per la facilitat de descàrrega i adopció de nous OER (Phalachandra i Abeywardena, 2016) o bé perquè els pot alliberar de temps per a desenvolupar altres tasques educatives i, a la vegada, rebre retroalimentació de col·legues (Comas-Quinn i Fitzgerald, 2013). Finalment, altres raons referides pels usuaris en la seva decisió d'utilitzar repositoris són les següents (Borthwick *et al.*, 2011; Comas-Quinn, Beaven, Pleines, Pulker, i de los Arcos, 2011; Anna Comas-Quinn i Fitzgerald, 2013; de los Arcos *et al.* 2017; Millard *et al.*, 2013):

- com a font d'inspiració per extreure idees (per millorar la pràctica docent i considerar altres enfocaments) i recursos (per trobar altres models, innovar en la presentació o per adaptar-los a contextos propis) i també per estar al dia en el desenvolupament de la disciplina.
- com a suport de la pràctica docent: per estandarditzar pràctiques, compartir aspectes d'aprenentatge, donar a conèixer l'expertesa docent, interactuar amb col·legues i comparar experiències dels estudiants
- com a mitjà de comunicació i difusió: per donar a conèixer l'experiència docent i ampliar la xarxa professional, com a dimensió pública acadèmica (tant pel que fa a la publicació de material docent com el d'animar als estudiants a publicar els seus treballs finals)

Respecte a les activitats de reutilització i compartició dins els repositoris d'OER, l'aplicació de tecnologies d'interoperabilitat entre repositoris i la interrelació entre els OER dipositats poden ajudar a millorar la seva compartició, tant pel que fa als usuaris dels recursos com a les institucions educatives a les que pertanyen (Yalcinalp i Emiroglu, 2012). D'altra banda, la creació de comunitats de pràctica docent pel desenvolupament i compartició d'OER pot fomentar el seu ús i difusió en diferents entorns i plataformes educatives, com ara els repositoris. En aquesta línia, les comunitats dels repositoris educatius LORO (Beaven, 2013; Comas-Quinn *et al.*, 2011) i CIRAX (Santos-Hermosa, Comas-Quinn, i Sancho, 2013) manifesten que aquests els hi ofereixen l'oportunitat de compartir recursos i pràctiques docents, debatre amb col·legues amb interessos

---

<sup>72</sup> Portal d'estadístiques de MERLOT: <https://www.merlot.org/merlot/Statistics.htm>



comuns, desenvolupar el seu aprenentatge professional i, finalment, millorar la seva docència. La comunitat d'usuaris de Share.Tec (Banzato, 2012; Carramolino i Rubia, 2007) afirma també que la reutilització de recursos digitals té una considerable importància dins la seva pràctica professional i la de HUMBOX (Borthwick, 2011), caracteritzada pel seu treball col·laboratiu, que la compartició d'OER es fa en benefici de tot el sector.

#### **4.3.4. USUARIS VINCULATS I NO VINCULATS A PROJECTES**

Finalment, es veurà si existeix un comportament diferent entre els usuaris que estan vinculats i no vinculats a projectes que requereixin la reutilització i compartiment d'OER. L'objectiu és tractar d'identificar algun lligam entre la participació en aquest tipus de projectes i la decisió d'utilitzar, reutilitzar o compartir OER. És a dir, si el fet que els usuaris estiguin vinculats a projectes que promouen les pràctiques d'educació oberta incideix realment en les seves opinions i actuació respecte als OER.

A l'enquesta ORIOLE 2013 es pregunta (P8) si s'està vinculat o no a projectes que requereixin reutilitzar o compartir OER. La resposta obtinguda és força igualada (figura 21, P8); amb un cert avantatge del sí (52,4%) respecte del no (47,6%).

Aquests projectes són de diversa índole (predominantment institucionals però també governamentals, internacionals, nacionals, locals, *etc.*), ja que més del 65% dels participants en projectes van donar algun tipus d'informació sobre aquests en un camp obert de comentaris. Pel que fa a la procedència dels projectes, un 29,6% del total es trobaven a Espanya; un 19,4% a US, i un 12,9% al Regne Unit.

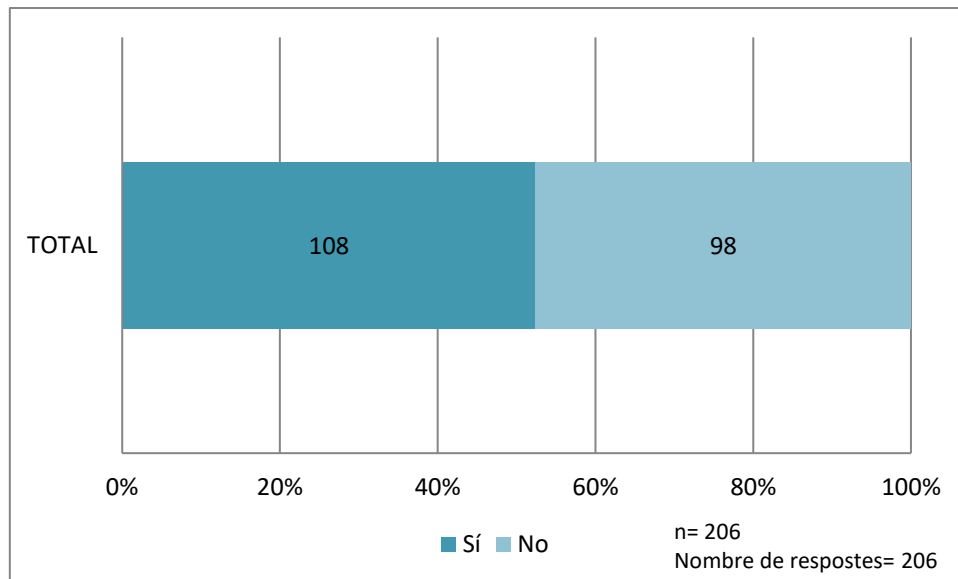


Figura 21. Vinculació a projectes que requereixin reutilitzar/compartir OER

Per tal d'esbrinar si existeix una relació real entre el tipus de perfil d'usuari (és a dir, usuaris vinculats i no vinculats a projectes) i les accions d'utilitzar, reutilitzar i compartir OER s'ha calculat el khi quadrat. Es tracta d'una prova no paramètrica d'independència que compara si dos variables qualitatives (en aquest cas, els criteris seleccionats importants a l'hora d'utilitzar, reutilitzar o compartir i el tipus d'usuari) són independents o no, és a dir, si hi ha una relació directa entre les respostes i el fet d'estar o no vinculat a projectes. Per tant, la pregunta serà: Indiquen les dades que la decisió/intenció d'utilitzar, reutilitzar i compartir OER depèn de si els usuaris estan vinculats o no a projectes que impulsen aquestes activitats (a un nivell de significació del 5%)?

En principi, la lògica portaria a pensar que existeix major predisposició per utilitzar, reutilitzar i compartir OER entre els usuaris vinculats a projectes que requereixen aquestes pràctiques que en el cas dels no vinculats (ja que aquests podrien estar menys condicionats). No obstant això, i en contra de la hipòtesi inicial, els resultats de la prova d'independència mostren com les variables són independents perquè el valor del estadístic de contrast és inferior al valor crític (vegeu a l'annex A.2.5 els càlculs dels valors reals, els esperats i la prova khi quadrat). Per tant, no existeixen diferències demostrades en les dues poblacions d'usuaris respecte a les variables d'estudi.

Les figures 22, 23, 24 i 25 permeten visualitzar com, efectivament, la variació entre les respostes dels usuaris vinculats i els no vinculats a projectes no és gaire rellevant.

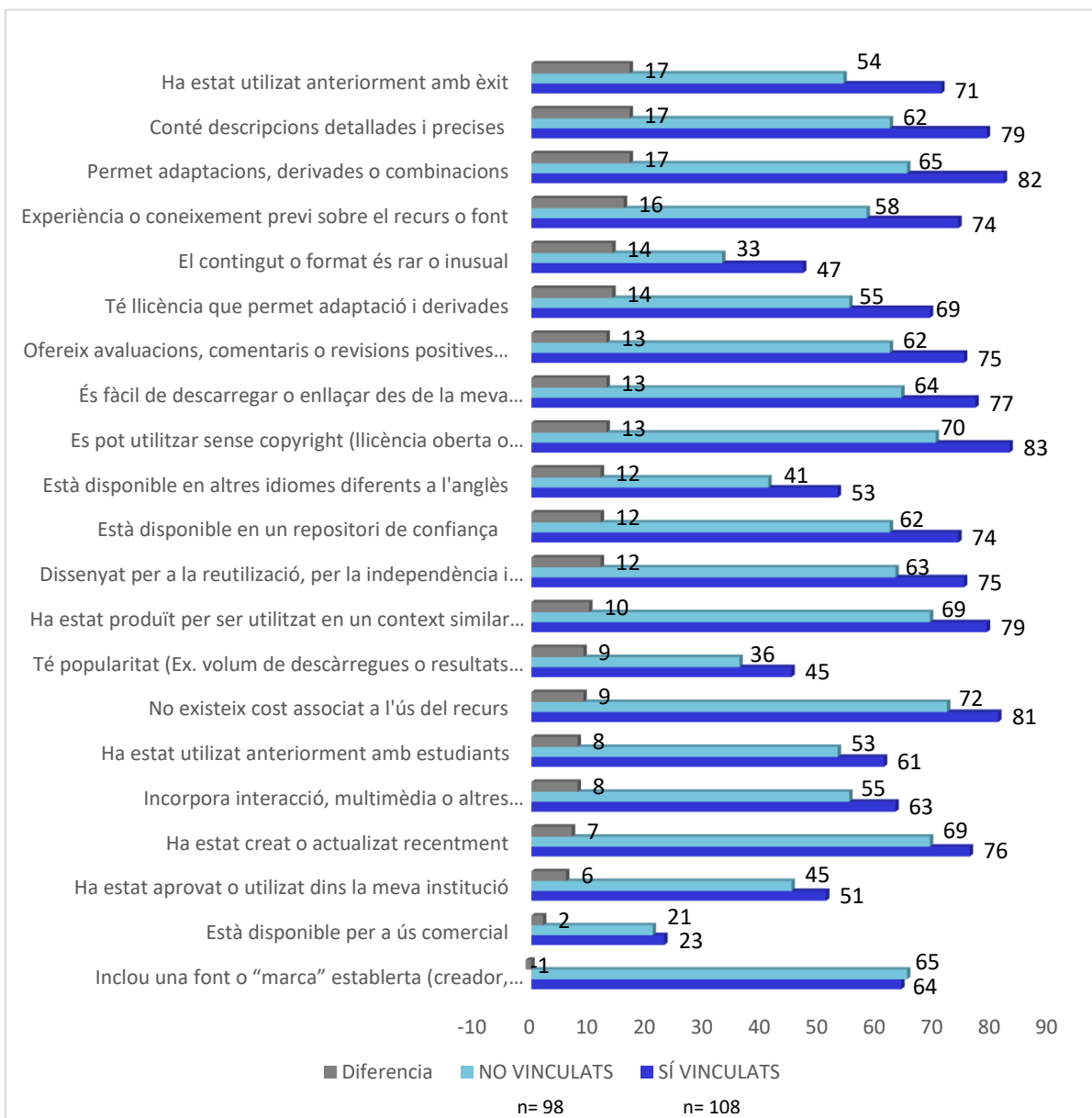


Figura 22. Diferència entre vinculats i no vinculats respecte als factors per utilitzar (ordre descendent)

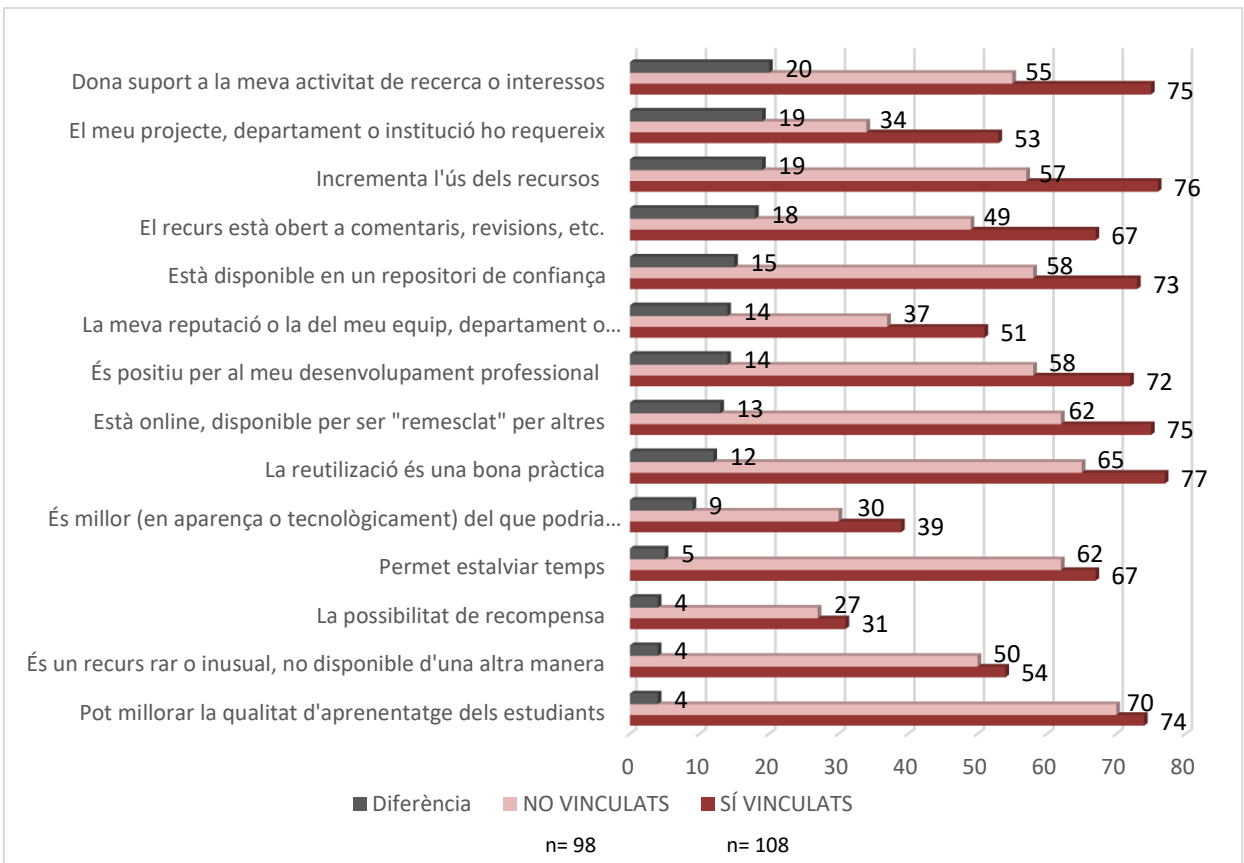


Figura 23. Diferència entre vinculats i no vinculats respecte als factors per reutilitzar (ordre descendent)

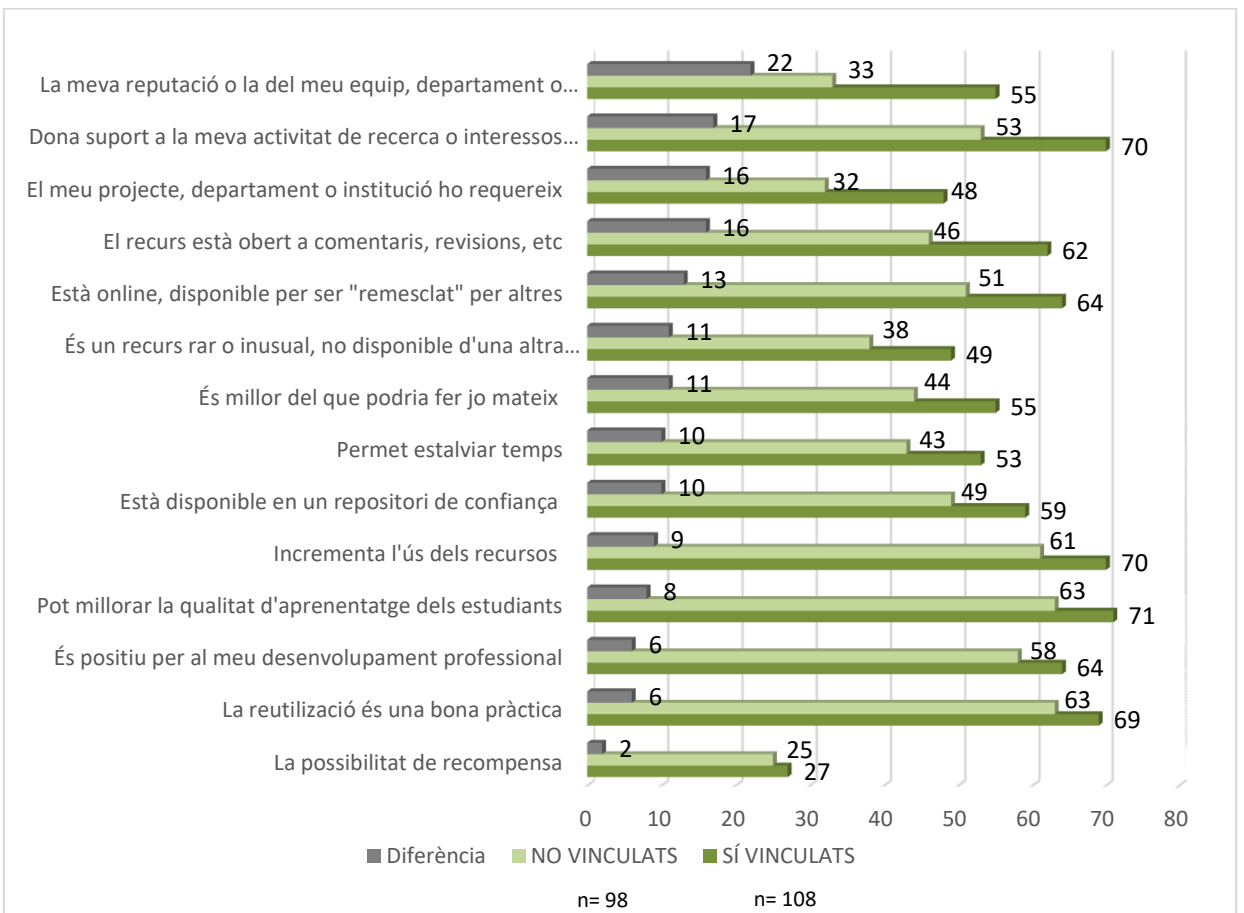


Figura 24. Diferència entre vinculats i no vinculats respecte als factors per compartir (ordre descendent)

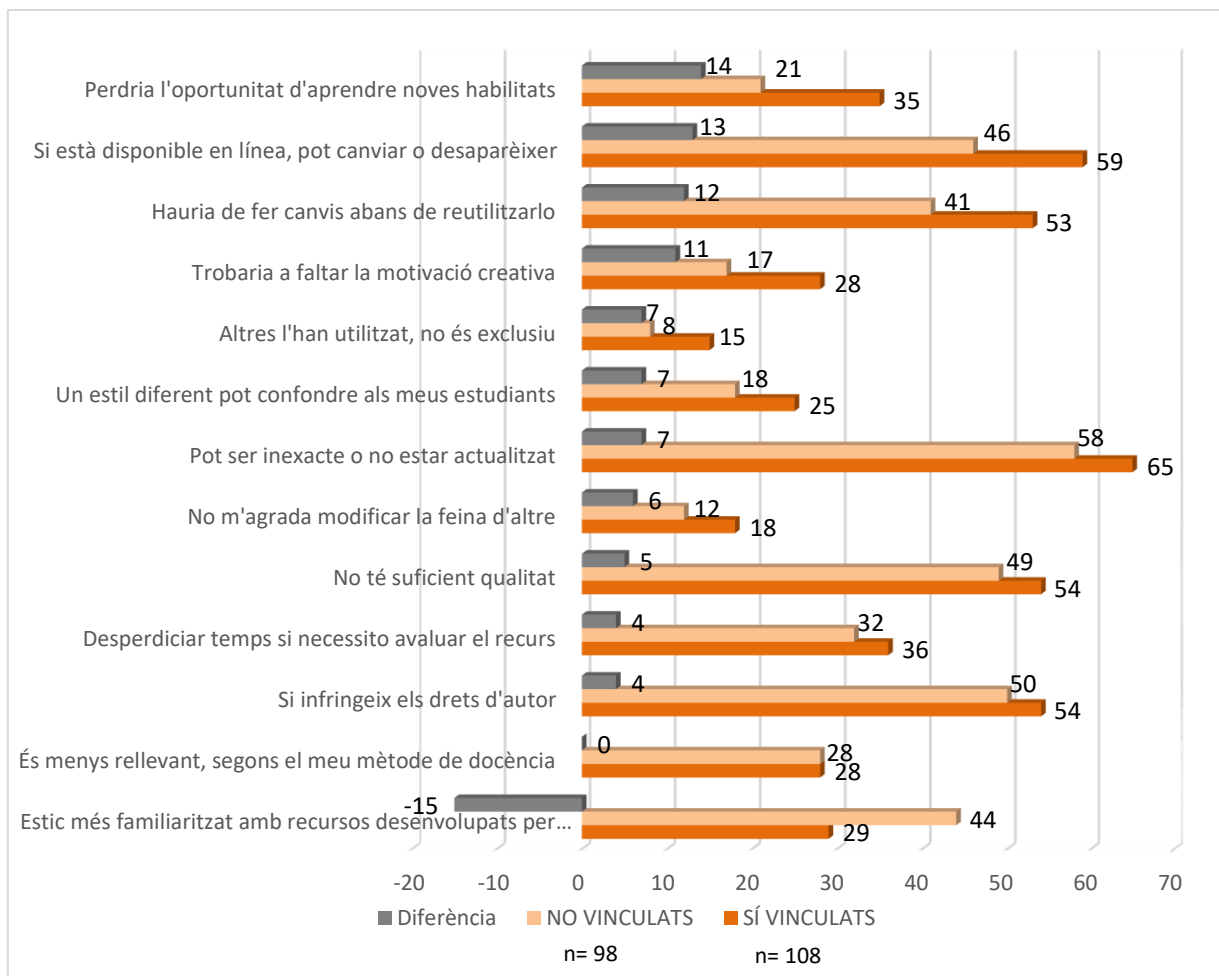


Figura 25. Diferència entre vinculats i no vinculats respecte a la preocupació per reutilitzar

Si la intenció o decisió d'usar, reutilitzar i compartir OER no sembla dependre del fet que els usuaris estiguin o no vinculats a projectes que ho promoguin, aquesta vinculació no és l'incentiu. Conseqüentment, no s'observa una relació de reciprocitat entre els projectes i la decisió de practicar activitat obertes. Aquests resultats suggereixen que els usuaris d'OER creuen en la pràctica oberta, de manera altruista –o per convicció– i sense necessitat d'obligació o incentius per fer-ho. Això es correspon amb estudis sobre motivació i actituds de compartició en repositoris (de los Arcos *et al.*, 2017) en què es demostra que els usuaris es mouen més per factors intrínsecs que no pas per requeriments extrínsecs.

Tot i que les respostes seleccionades per ambdós col·lectius d'usuaris són força similars i que, tal i com s'ha comentat més amunt, no hi ha relació entre les variables i els perfils d'usuari, sí s'observen petites diferències que es comentaran a continuació.

Els tres criteris que, en la seva decisió d'utilitzar OER (figura 22), els usuaris vinculats a projectes prioritzen més (17 respostes per sobre) que els no vinculats són que aquests

permetin adaptacions o derivades, continguin descripcions detallades i precises i que hagin estat utilitzats anteriorment amb èxit. Al contrari, el factor que té major consideració per part dels usuaris no vinculats a projectes respecte als vinculats és la procedència del OER (que inclogui una font o marca establerta de creador, institució o col·lecció coneguts).

Respecte a les influències a l'hora de reutilitzar els OER (figura 23), les dades mostren com “donar suport a la meva activitat de recerca o interessos” és la variable que els usuaris vinculats a projectes valoren més (20 respostes per sobre dels col·legues no vinculats). Altres factors que els usuaris vinculats a projectes també valoren per sobre (entre 18 i 19 respostes més) són les d'incrementar l'ús dels recursos, que el seu projecte, departament o institució ho requereixi i que recurs estigui obert a comentaris i revisions. Per altra banda, els factors que més preocupen als vinculats a projectes en la reutilització d'OER creats per altres (figura 25) són perdre l'oportunitat d'aprendre noves habilitats i que la disponibilitat en línia pugui canviar o desaparèixer (14 i 13 respostes, respectivament, per sobre de l'altre perfil). En canvi, els no vinculats a projectes mostren la seva preferència (15 respostes més) per recursos desenvolupats per ells mateixos.

Per últim, si es tenen en compte les respostes més distants entre els dos grups en la decisió de compartir OER (figura 24), observem que predominen influències internes: que “la meua reputació o la del meu equip, departament o institució millora mitjançant la reutilització de recursos” (22 i 17 respostes per sobre, respectivament) o “donar suport a la meua activitat de recerca o interessos (per exemple, promoure la innovació pedagògica)” o que “el meu projecte, departament o institució ho requereix” (16 més).

Aquestes dades suggereixen que, a l'hora d'utilitzar recursos d'altres (figura 25), els no vinculats a projectes depenen més d'assegurar la seva d'autoritat o procedència reconeguda. En canvi els vinculats a projectes tenen més autonomia per centrar-se en les característiques tècniques (precisió), d'obertura dels recursos (llicències d'ús) i d'adequació educativa (utilització prèvia exitosa). Per altra banda, respecte a les activitats de reutilitzar i compartir, els usuaris vinculats a projectes semblen donar més importància als factors personals (interès propi) i institucionals (creença en que la seva feina i la del seu equip o departament pot millorar o bé que la seva institució ho requereixi). Aquestes particularitats podrien indicar que els vinculats a projectes tenen un compromís major amb el seu equip, departament o institució a l'hora de compartir recursos pel fet de participar en projectes que tinguin aquest tipus de requeriments.

## 4.4. CONCLUSIONS

A continuació es donarà resposta a les preguntes de recerca formulades en aquest estudi per tal de conèixer la percepció dels usuaris d'OER respecte al seu ús, reutilització i compartició dins el context de la pràctica educativa oberta.

En primer lloc, els factors reportats com a més influents a l'hora de decidir usar, reutilitzar o compartir OER (apartat 4.3.2) són diversos però segueixen pautes comunes depenent del tipus d'acció que calgui realitzar (vegeu detall a la taula 34). En el cas de l'ús, l'obertura dels recursos i l'eficiència de costos són els més influents; per tant, aspectes que tenen a veure amb les llicències d'ús pròpies dels OER i la sostenibilitat econòmica. En canvi, a l'hora de reutilitzar o compartir OER, la millora de la qualitat d'aprenentatge és la que passa a ocupar la principal posició; és a dir, un factor purament educatiu relacionat amb la qualitat dels recursos i els seus destinataris, els que han d'aprendre.

Influència en la decisió d'USAR OER		Influència en la decisió de REUTILITZAR o COMPARTIR OER	
Tipologia	Factors	Tipologia	Factors
Obertura	Es pot utilitzar sense <i>copyright</i> (llicència oberta o domini públic)	Qualitat de l'aprenentatge	Pot millorar la qualitat d'aprenentatge dels estudiants
Sostenibilitat econòmica	No existeix cost associat a l'ús del recurs	Conscienciació personal i requeriments per la reutilització	La reutilització és una bona pràctica
Requeriments per la reutilització	Permet adaptacions, derivades o combinacions		Està online, disponible per ser "remesclat" per altres
	Dissenyat per a la reutilització, per la independència i granularitat del recurs		Incrementa l'ús dels recursos
	Té llicència que permet adaptació i derivades	És positiu per al meu desenvolupament professional	
Qualitat	Ha estat creat o actualitzat recentment	Professionals	La meua reputació o la del meu equip, departament o institució millora
	Conté descripcions detallades i precises		Dona suport a la meua activitat de recerca o interessos pedagògics
	Ofereix avaluacions, comentaris o revisions positives dels usuaris		El meu projecte, departament o institució ho requereix
	Està disponible en un repositori de confiança	Qualitat/fiabilitat	Està disponible en un repositori de confiança
	Inclou una font o "marca" establerta (creador, institució o col·lecció coneguts)		És millor (en aparença o tecnològicament) del que podria fer jo mateix
	Incorpora interacció, multimèdia o altres característiques enriquides		El recurs està obert a comentaris, revisions, etc.
	Ha estat aprovat o utilitzat dins la meua institució		Permet estalviar temps
Pràctic	Està disponible en altres idiomes diferents a l'anglès	Pràctic	És un recurs rar o inusual, no disponible d'una altra manera
	Té popularitat (p. e. volum de descàrregues o resultats de recerca)		La possibilitat de recompensa

Taula 34. Comparativa d'influències en les decisions d'usar o reutilitzar/compartir OER

Aquestes percepcions observades van en la línia d'algunes iniciatives i experiències i internacionals d'integració de llibres de text oberts dins la docència (com ara l'*OERCommons Open Textbook*<sup>73</sup>, la *Community College Open Textbooks*<sup>74</sup>, l'*Open Textbook Library*, COL4Ed<sup>75</sup>, etc.), que han demostrat tant la substancial reducció dels costos dels recursos educatius com la possible millora de l'aprenentatge dels estudiants (Allen i Seaman, 2014; Hilton, 2016a; Ozdemir i Hendricks, 2017; Prasad *et al.*, 2016; Senack, 2014). En conseqüència, les pràctiques educatives que actualment s'estan portant a terme al voltant d'aquesta tipologia concreta d'OER –els llibres de text oberts– semblen donar resposta als factors més influents entre els usuaris d'OER d'aquest estudi.

En segon lloc s'observa la influència positiva que, en tots tres casos, exerceixen els factors relacionats amb la reutilització, concretament la conscienciació sobre els seus avantatges i la consideració dels requeriments necessaris per tal que es produeixi. En general, sembla que els usuaris d'OER donen molta importància a la pràctica de la reutilització tant de manera teòrica (creença en que és una pràctica beneficiosa que incrementa l'ús dels recursos) com pràctica (tenint cura que es permetin adaptacions i derivades i la seva disponibilitat online per a la remescla, etc.).

Tots aquests factors específics de la reutilització i tan inherents a la pròpia essència dels OER (disposar de característiques tècniques que permetin les 5 R) semblen ser més probables entre usuaris familiaritzats amb pràctiques i recursos oberts que entre altres tipus d'usuaris no tan compromesos, coneixedors o simplement simpatitzants dels OER. Així doncs, els usuaris d'OER tindrien en compte aspectes que facilitin la reutilització. Aquesta visió coincideix amb un altre escenari (California Open Educational Resources Council, 2016) on s'observa major escepticisme entre els enquestats que no tenen gaire coneixement dels OER (només una minoria els adopta dins la seva docència) que entre els usuaris coneixedors dels OER, que mostren opinions més positives i evidències de pràctiques obertes. També les comunitats educatives i d'usuaris de repositoris involucrats en projectes de promoció dels OER o que hi participen en el seu desenvolupament mostren actituds més positives respecte a l'ús, reutilització i compartició de recursos (Anna Comas-Quinn i Fitzgerald, 2013).

Un tercer grup d'influències positives, sobretot associades a les activitats de reutilitzar i compartir, són els factors professionals (com ara el donar suport a la docència i la

---

<sup>73</sup> <https://www.oercommons.org/hubs/open-textbooks>

<sup>74</sup> <http://www.collegeopentextbooks.org/>

<sup>75</sup> <http://www.coolfoed.org/>



recerca o els interessos pedagògics, el desenvolupament dins la professió, etc.). Els usuaris d'OER consideren que aquests els hi poden permeten estalviar temps per dedicar a altres tasques docents, així com proporcionar models i metodologies alternatives a les pròpies de les quals aprendre o innovar. També els hi són útils per interactuar amb col·legues i ampliar la seva xarxa professional (Pynoo *et al.*, 2012) i rebre retroalimentació sobre els seus materials per millorar-los (de los Arcos *et al.*, 2017; Weller *et al.*, 2017). Aquestes percepcions van en la línia de que un cop s'ha experimentat alguna activitat oberta es pot entendre millor i prendre major consciència dels beneficis que comporten els OER. Per exemple, alguns dels projectes mencionats pels enquestats, com *Performing Languages*, consisteixen en integrar OER en activitats d'ensenyament o compartir-los pel benefici de tota la comunitat docent per tal de dur a terme pràctiques obertes i desenvolupar innovacions docents.

No obstant això, els usuaris d'OER estan disposats a reutilitzar o compartir en compliment de reptes personals, perquè creuen que és el que cal fer com a professionals (docents, tècnics, etc.). És a dir, no cerquen el prestigi, el reconeixement o altres recompenses, que es consideren mecanismes disfuncionals per promoure les activitats obertes (Cox i Trotter, 2017); tal i com mostren les respostes seleccionades pels usuaris com a menys influents ("la meua reputació o la del meu equip, departament o institució millora mitjançant la reutilització", "la possibilitat de recompensa"). Per tant, sembla que és més probable que els usuaris d'OER reutilitzin o comparteixin més per motius intrínsecs (reptes personals, retroalimentació, feina ben feta i objectius de solidaritat social) que no pas extrínsecs (com els incentius o recompenses). Sí que existeix un auto-interès de ser reconeguts pels seus col·legues però no quan està lligat al rendiment (oportunitats de carrera, popularitat, lideratge o competència).

Els aspectes relacionats amb la qualitat dels OER ("oberts a comentaris i revisions", "millor del que podria fer jo mateix") i diversos factors de caire pràctic (estalvi de temps o exclusivitat) coincideixen en l'ordre d'importància a totes tres activitats d'ús, reutilització i compartició. La qualitat es pot relacionar amb la manca de fiabilitat o confiança a l'hora de reutilitzar OER creats per una altra persona (que no estiguin actualitzats, inexactes, no disponibles en línia, que calguin molts canvis abans de reutilitzar, que vulnerin els drets d'autor, etc.) o la falta d'adequació abans de compartir (comprovació de la gramàtica, claredat i *copyright*, afegir referències, millorar aparença, etc.). En aquest sentit, l'opinió dels usuaris es fa ressò dels nombrosos esforços per assegurar la qualitat dels recursos educatius (com ara els estàndards internacionals ISO, la Fundació Europea per a la Gestió de la Qualitat –EFQM–, la revisió per parells o altres sistemes de recomanacions) i la conscienciació dels usuaris respecte la qualitat,

una prioritat clau a aconseguir que s'inclou en diferents directrius internacionals d'impuls dels OER.

Tots aquests criteris que es tenen en compte abans d'usar, reutilitzar o compartir OER suggereixen que els usuaris inverteixen temps i esforç per assegurar un mínim de qualitat i certs requeriments de reutilització així com aspectes tècnico-formals. D'aquesta manera, es produeix un cicle de retroalimentació: els usuaris anticipen aspectes que ajuden a generar una major pràctica oberta, donat que disposar d'OER preparats crea oportunitats per a la reutilització i viceversa.

També cal destacar que tot i que molts dels factors reportats pels usuaris d'OER com a influents en la decisió d'usar, reutilitzar o compartir (por de la infracció dels drets d'autor, falta de temps, *etc.*) coincideixen amb les barreres d'adopció d'OER identificades per la literatura anterior (Butcher, 2011; D'Antoni i Savage, 2009; Ehlers, 2010; Geser, 2007; OECD, 2007). No obstant, aquests inhibidors poden tenir major o menor presència o bé poden haver estat disminuïts per nous desenvolupaments o comportaments dels usuaris. El present estudi mostra un augment en la consciència sobre els OER per part dels usuaris, la seva previsió de requeriments per la reutilització i compartició i que aquests es mouen per reptes més altruistes (intrínsecs) que no pas de reconeixement o prestigi (extrínsecs). Aquest comportament no va en contra de que, de manera semblant a les acreditacions de recerca, els usuaris tinguin interès en que les seves contribucions a l'ensenyament siguin reconegudes per la universitat o que puguin obtenir reputació o l'excel·lència docent. Ara bé, això no vol dir que la pràctica educativa oberta depengui d'aquest objectiu.

Així doncs, es considera essencial continuar examinant, en futurs estudis, la percepció dels diferents grups d'interès respecte les pràctiques obertes. En aquest cas, s'ha analitzat el col·lectiu dels usuaris d'OER, és a dir aquells que creen i/o utilitzen OER; que probablement serà diferent (i també els resultats obtinguts) de futurs estudis amb altres agents o parts interessades (*stakeholders*) com la dels acadèmics en general o per nivells educatius, els estudiants, els responsables o directius institucionals, *etc.* Cada grup pot tenir necessitats i percepcions particulars que els hi facin adoptar visions diferents respecte el mateix i els hi facin superar algunes de les barreres.

Respecte a la segona pregunta de recerca, conèixer quina és la influència dels repositoris (apartat 4.3.3), la percepció dels usuaris d'OER enquestats és força positiva. La disponibilitat en un repositori de confiança és un criteri altament valorat sobretot en la decisió de reutilitzar OER, seguit de les accions d'utilitzar-los i compartir-los. En totes tres pràctiques obertes, la confiança en els repositoris es situa en posicions altes

respecte a la resta de factors, immediatament després dels relacionats amb requeriments per a la reutilització i qüestions qualitatives. La consideració dels repositoris per part dels usuaris d'aquest estudi sembla que aniria en contra d'una altra en què els repositoris són vistos més com a biblioteques on localitzar recursos que no com a espais per compartir i interaccionar amb altres usuaris (de los Arcos *et al.*, 2017).

Així doncs, tenir o no en compte els repositoris a l'hora de reutilitzar, usar o compartir OER dependrà de les particularitats de cada context i grup d'usuaris. Per exemple, el coneixement que es tingui dels repositoris, si aquests són útils a les seves necessitats, les preferències per "consumir" o "contribuir" amb OER, l'existència o no de comunitats de pràctica docent al voltant dels repositoris, *etc.*

Finalment pel que fa a la tercera pregunta de recerca, sobre si existeix un comportament diferent entre els usuaris d'OER vinculats i no vinculats a projectes que requereixen pràctiques educatives obertes i els seus criteris a l'hora d'usar, reutilitzar i compartir (apartat 4.3.4), s'observa que –en contra de la hipòtesi inicial– no existeixen diferències demostrades entre ambdós grups d'usuaris, ni cap relació de reciprocitat; ja que el resultat és la independència d'ambdues variables.

Així doncs, la intenció o decisió d'usar, reutilitzar i compartir OER no sembla dependre de que els usuaris estiguin o no vinculats a projectes que ho promoguin. Això demostra que els incentius per dur a terme pràctiques educatives obertes estan més relacionats amb les conviccions i interessos personals que no pas amb les obligacions implícites en alguns projectes o els requisits que poden exigir les institucions educatives. Conseqüentment, per motivar els usuaris a usar, reutilitzar i compartir OER l'accent s'hauria de focalitzar en aspectes intrínsecs del comportament.

## CAPÍTOL 5. CONCLUSIONS

A continuació, es relacionaran els dos objectius generals que conformen aquesta tesi per tal de concloure si existeix una correlació entre les necessitats i la conducta dels usuaris d'OER a l'hora de reutilitzar i les característiques i funcionalitats que, actualment, ofereixen els repositoris educatius. Es pretén conèixer si els repositoris donen resposta als criteris considerats pels usuaris en la seva decisió d'usar, reutilitzar o compartir OER i, en tal cas, en quin grau o de quina manera s'assoleixen (quins aspectes queden o no coberts, amb quina prioritat, quines mancances s'identifiquen, *etc.*). També es vol saber quins altres factors referits pels usuaris queden fora de l'àmbit dels repositoris però, igualment, tenen cabuda dins el context d'educació superior.

### 5.1. RELACIONS ENTRE INFLUÈNCIES DE REUTILITZACIÓ DELS USUARIS D'OER I INDICADORS DELS REPOSITORIS

A partir del qüestionari ORIOLE s'han identificat els aspectes més influents per als usuaris d'OER a l'hora de realitzar una activitat educativa oberta. També s'ha establert el grau de desenvolupament actual dels repositoris educatius en funció del compliment d'aspectes educatius i de reutilització. En aquest punt, i per tal de disposar d'una "radiografia" global d'ambdós contextos, s'ha realitzat un creuament entre les influències referides pels usuaris i els indicadors i dimensions establertes per avaluar els repositoris educatius .

En primer lloc (taula 35), a cadascun dels aspectes considerats com influents en l'ús, reutilització i compartició (preguntes P16, P18, P24 i P25 i figures 12, 13, 14 i 17), se'ls ha assignat una dimensió temàtica de les proposades en l'anàlisi dels repositoris educatius (taules 1, 2 i 3). En segon lloc, s'han assignat un o més indicadors per cada influència i s'ha afegit el nombre de respostes, per tal de agrupar-les i ordenar-les segons el nombre de valoracions positives obtingudes (taules 37 i 38). D'aquesta manera, es poden establir diferents pesos de les influències i indicadors relacionats i arribar a tenir una idea més clara de quins indicadors de repositoris educatius tenen major correspondència amb les percepcions dels usuaris a l'hora de reutilitzar.

### 5.2.1. Influències de reutilització d'usuaris i dimensions de repositoris

A nivell macro (taules 35 i 36, figures 26 i 27) s'observa que la majoria de les percepcions dels usuaris (71,7%) tenen a veure amb les dimensions de reutilització (57,4%) i educacionals (14,3%). Per tant sembla que, a priori, les necessitats dels usuaris coincideixen en gran mesura amb les dimensions en les quals es podrien encabir les funcionalitats dels repositoris educatius.

REPOSITORIS	USUARIS I PRÀCTIQUES EDUCATIVES OBERTES
Dimensions	Influències de reutilització dels usuaris
Reutilització	El recurs està obert a comentaris, revisions, etc.
	Ofereix avaluacions, comentaris o revisions positives dels usuaris
	Dissenyat per a la reutilització, per la independència i granularitat del recurs
	La reutilització és una bona pràctica
	Incrementa l'ús dels recursos
	Es pot utilitzar sense <i>copyright</i> (licència oberta o domini públic)
	Té llicència que permet adaptació i derivades
	Està online i disponible per ser "remesclat" per altres
	Permet adaptacions, derivades o combinacions
	És millor (aparença o tecnològicament) del que podria fer jo
	Ha estat creat o actualitzat recentment
	Conté descripcions detallades i precises
	Incorpora interacció, multimèdia o altres característiques enriquides
	El contingut o format és rar o inusual
	Té popularitat (p. ex. volum de descàrregues o resultats de recerca)
	Està disponible en un repositori de confiança
Inclou una font o "marca" establerta (creador, institució o col·lecció coneguts)	
Ha estat aprovat o utilitzat dins la meua institució	
És fàcil de descarregar/enllaçar des de la plataforma docent	
Educativa	Ha estat utilitzat anteriorment amb èxit a la docència
	Ha estat produït per ser utilitzat en un context similar al meu
	Experiència o coneixement previ sobre el recurs o font
	Ha estat utilitzat anteriorment amb estudiants
	Pot millorar la qualitat d'aprenentatge dels estudiants
Altres	No existeix cost associat a l'ús del recurs
	És positiu per al meu desenvolupament professional
	Dona suport a la meua activitat de recerca o interessos
	La meua reputació o la del meu equip, departament o institució millora mitjançant la reutilització de recursos
	El meu projecte, departament o institució ho requereix
	La possibilitat de recompensa
	Permet estalviar temps
	És un recurs rar o inusual, no disponible d'una altra manera
	Està disponible en altres idiomes diferents a l'anglès
	Està disponible per ús comercial

Taula 35. Correspondència entre influències dels usuaris, indicadors i dimensions

<b>INFLUÈNCIES d'usuaris i DIMENSIONS de REPOSITORIS</b>	<b>Nombre total</b>
<b>Influències dins la REUTILITZACIÓ</b> (qualitat, llicències, intencionalitat, comunitat d'usuaris i granularitat)	3.197
<b>Influències dins la dimensió EDUCATIVA</b> (metadades educatives i objectius d'aprenentatge)	797
<b>Influències relacionades amb ALTRES dimensions</b> (pragmatisme, suport professional, requeriments institucionals, reputació/recompensa)	1.571
<b>Total Respostes</b>	<b>5.565</b>

Taula 36. Distribució de les influències dels usuaris en relació amb les dimensions dels repositoris educatius

La part restant (28,8%) que queda fora de les dues dimensions previstes pels repositoris (figura 26), perquè té a veure amb altres aspectes externs, comprèn –de manera desglossada i per ordre del nombre de respostes d'usuaris– (figura 27) aspectes relacionats amb: suport institucional (9,1%), pragmatisme (8,3%), assumptes personals (5,1%), requeriments institucional (3%) i, finalment, sostenibilitat econòmica (2,7%).

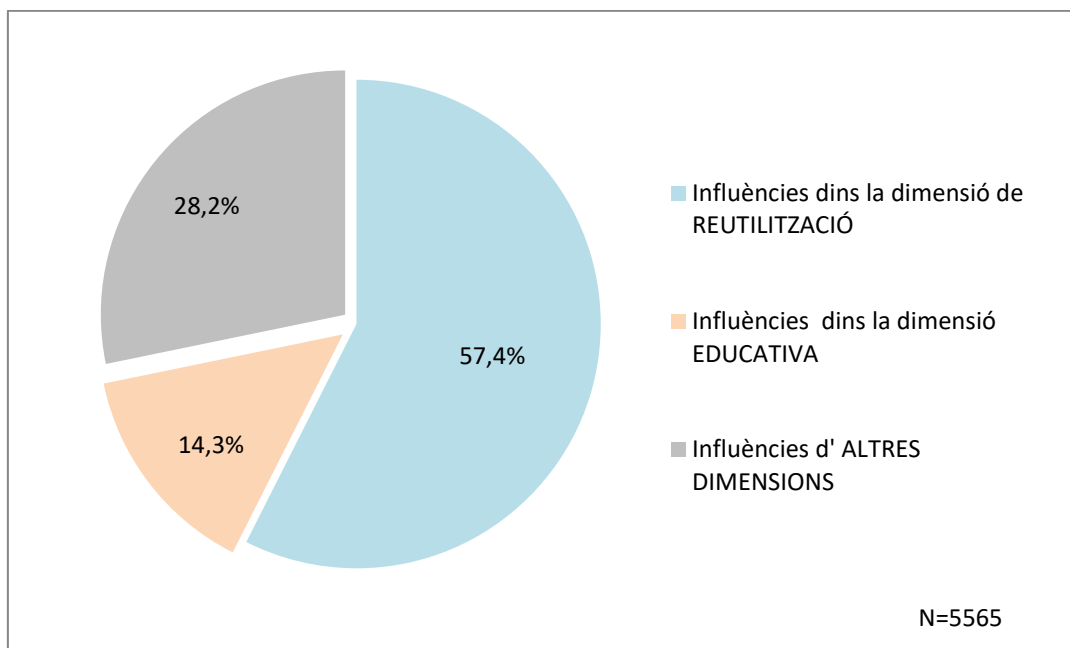


Figura 26. Distribució d'influències en relació a les dimensions dels repositoris educatius (I)

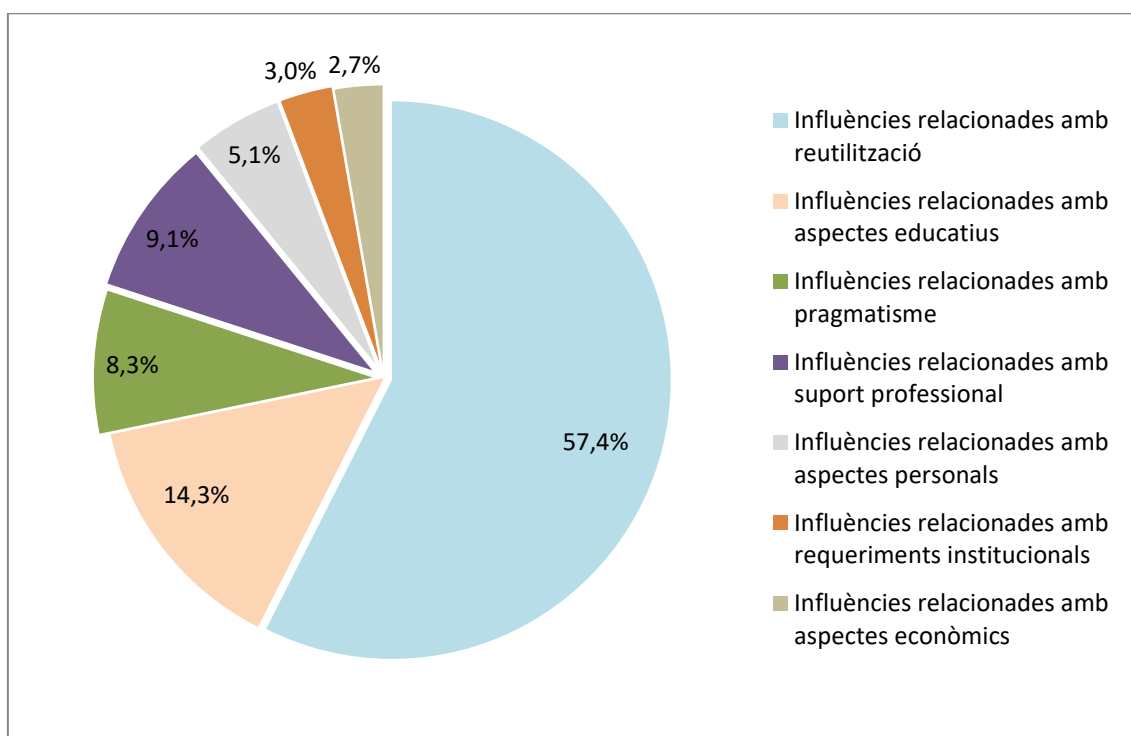


Figura 27. Distribució d'influències en relació a les dimensions dels repositoris educatius (II)

### 5.2.2. Influències de reutilització dels usuaris i indicadors de repositoris

Un cop presentades les relacions a nivell de dimensió, a continuació s'aprofundeix en les dades per tal d'evidenciar les relacions respecte als indicadors específics. Per una banda, la taula 37 mostra els indicadors que responen a cada aspecte influent pels usuaris a l'hora de reutilitzar. Per una altra banda, la taula 38 recull el rànquing d'indicadors associats a les influències i agrupats respecte al nombre de respostes obtingudes.

REPOSITORIS EDUCATIUS	USUARIS I PRÀCTIQUES EDUCATIVES OBERTES
Indicadors	Influències de reutilització dels usuaris
Comunitat d'usuaris	El recurs està obert a comentaris, revisions, etc.
Garantia de qualitat <i>bottom-up</i>	Ofereix avaluacions, comentaris o revisions positives dels usuaris
Granularitat	Dissenyat per a la reutilització, per la independència i granularitat del recurs
Intencionalitat	La reutilització és una bona pràctica
	Incrementa l'ús dels recursos
Llicències	Es pot utilitzar sense <i>copyright</i> (licència oberta o domini públic)
	Té llicència que permet adaptació i derivades
Llicències i formats oberts	Està online i disponible per ser "remesclat" per altres

	Permet adaptacions, derivades o combinacions
Qualitat	És millor (aparença o tecnològicament) del que podria fer jo
	Ha estat creat o actualitzat recentment
	Conté descripcions detallades i precises
	Incorpora interacció, multimèdia o altres característiques enriquides
	El contingut o format és rar o inusual
	Té popularitat (p. ex. volum de baixades o resultats de recerca)
Garantia de qualitat (confiança)	Està disponible en un repositori de confiança
Garantia de qualitat interna ( <i>top-down</i> )	Inclou una font o "marca" establerta (creador, institució o col·lecció coneguts)
	Ha estat aprovat o utilitzat dins la meua institució
Tipus de format	És fàcil de descarregar/enllaçar des de la plataforma docent
Metadades educatives (context / nivell educatiu / destinataris)	Ha estat utilitzat anteriorment amb èxit
	Ha estat produït per ser utilitzat en un context similar al meu
	Experiència o coneixement previ sobre el recurs o font
	Ha estat utilitzat anteriorment amb estudiants
Objectius d'aprenentatge	Pot millorar la qualitat d'aprenentatge dels estudiants
Cost econòmic	No existeix cost associat a l'ús del recurs
Suport professional	És positiu per al meu desenvolupament professional
	Dona suport a la meua activitat de recerca o interessos
Reputació	La meua reputació o la del meu equip, departament o institució millora mitjançant la reutilització de recursos
Requeriment institucional	El meu projecte, departament o institució ho requereix
Recompensa	La possibilitat de recompensa
Pragmatisme	Permet estalviar temps
	És un recurs rar o inusual, no disponible d'una altra manera
	Està disponible en altres idiomes diferents a l'anglès
	Està disponible per ús comercial

Taula 37. Relació d'indicadors segons les influències de reutilització dels usuaris

Indicadors segons les influències de reutilització dels usuaris	Nombre total de respostes	%
Qualitat del recurs	976	17,5%
Llicències d'ús i formats oberts	720	12,9%
Intencionalitat	538	9,7%
Metadades educatives	519	9,3%
Suport professional	505	9,1%
Garantia de qualitat <i>top-down</i>	464	8,3%
Pragmatisme	460	8,3%
Comunitat d'usuaris (i garantia qualitat <i>bottom-up</i> )	361	6,5%
Objectius d'aprenentatge	278	5,0%
Reputació	176	3,2%
Requeriment institucional	167	3,0%
Cost econòmic	153	2,7%
Granularitat	138	2,5%
Recompensa	110	2,0%
TOTAL	5565	100%

Taula 38. Rànquing d'indicadors segons les influències de reutilització dels usuaris



En general s'observa que els indicadors situats en les quatre primeres posicions, corresponen a la meitat (49,5%) de les respostes totals (figura 28) i estan relacionats amb les dimensions de reutilització (els tres primers) i educativa (el quart). Aquests quatre indicadors més influents entre els usuaris són, per ordre d'importància, la qualitat, les llicències i formats oberts, la intencionalitat, les metadades educatives.

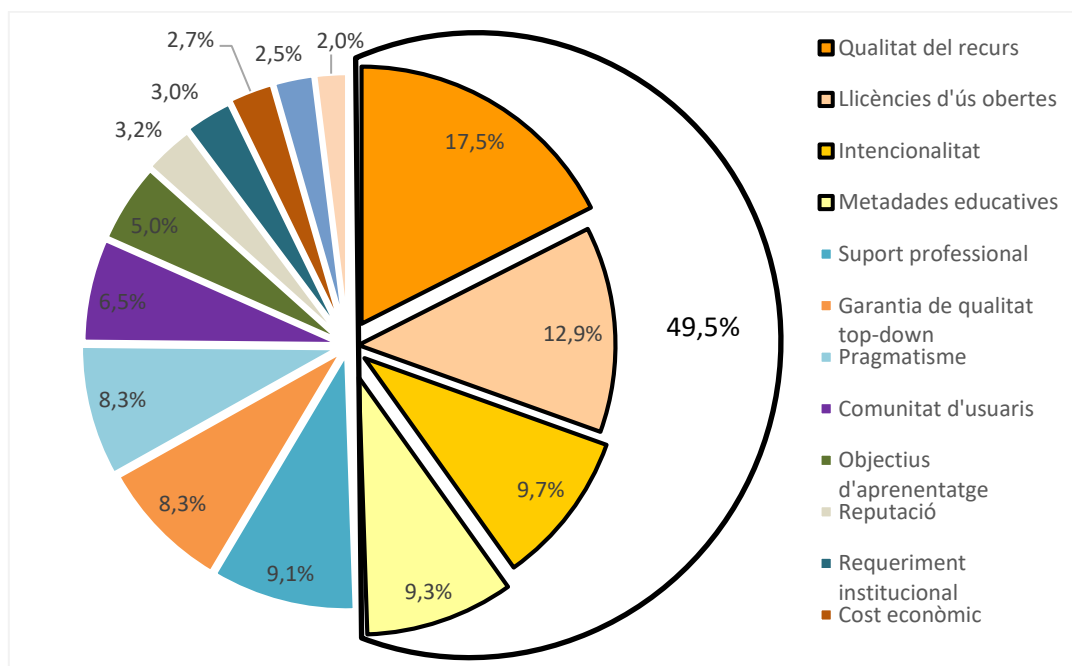


Figura 28. Distribució dels indicadors influents, entre els usuaris, per a la reutilització (I)

L'altre meitat (figura 29), caracteritzada per contenir un ventall més ampli d'indicadors (10, en total) i respostes més distribuïdes, està formada per dos grups:

- un de més nombrós (37% del total), que aglutina les influències que han obtingut més del 5% de les respostes, que són (en ordre descendent) el suport professional, la garantia de qualitat (de tipus *top-down*), el pragmatisme, la comunitat d'usuaris i els objectius d'aprenentatge.
- i un altre, més reduït (13% del total), que recull les percepcions amb menys del 5% de resposta; que corresponen a aspectes diversos com el prestigi (reputació i recompensa), requeriments institucionals, cost econòmic i granularitat dels recursos.

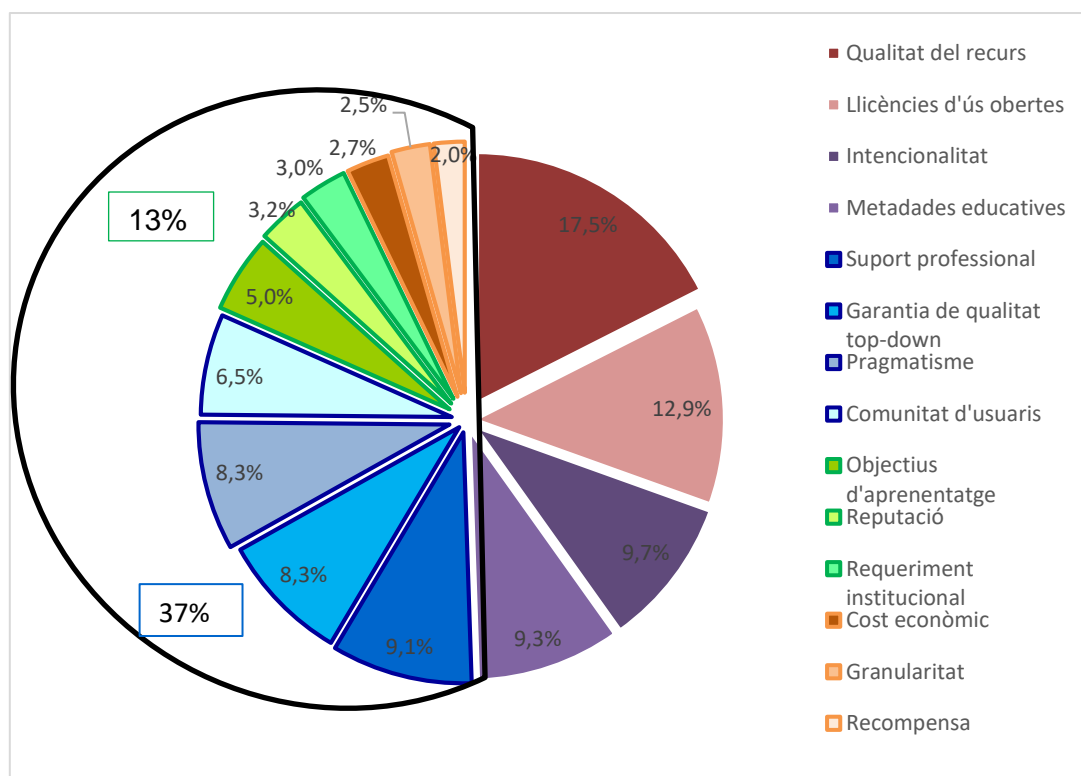


Figura 29. Distribució dels indicadors influents, entre els usuaris, per a la reutilització (II)

## 5.2. RELACIONS ENTRE USUARIS D'OER I REPOSITORIS EDUCATIUS

A partir del creuament anterior, entre les influències referides pels usuaris d'OER i els indicadors d'avaluació dels repositoris, s'ha establert un rànquing d'indicadors d'influències per la reutilització. Aquest escenari permet arribar a conclusions més ajustades que les observades quan es tractaven els objectes d'estudi per separat. Per exemple, les influències considerades pels usuaris varien quan les respostes es tracten en conjunt sota el concepte ampli de la reutilització (sumant les referents a les activitats d'ús, reutilització i compartició) i s'agrupen en funció d'un o més dels indicadors d'avaluació dels repositoris. Això fa que les posicions dels indicadors influents per la reutilització pugin o baixin en l'escala total del rànquing i que es descobreixin les prioritats reals dels usuaris a l'hora de reutilitzar.

A continuació s'exposa cadascuna d'aquestes prioritats, tant pel que fa al que significa pels usuaris com traslladant-les al context i funcionalitats dels repositoris. En primer lloc es tractaran els quatre indicadors preeminentes, els més influents per la reutilització i que conformen la primera meitat del còmput (figura 28). Després s'explicarà la resta

d'indicadors, amb menys influència i més repartida, que corresponen a la segona meitat del rànquing (figura 29).

## **Qualitat**

La prioritització de la qualitat manifestada pels usuaris (indicador en primera posició, amb el 17,5%), s'entén des del punt de vista de les característiques internes que els OER han de tenir per facilitar l'aprenentatge dels estudiants. Per tant, la qualitat està més relacionada amb el contingut i la pedagogia inherents als OER que no amb els sistemes o estratègies que la garanteixen. La rellevància d'aquest indicador ja havia estat identificada per la literatura com un dels reptes a resoldre per la reutilització dels OER (Atenas i Havemann, 2013; Clements *et al.*, 2015; Phalachandra i Abeywardena, 2016)

Els usuaris d'OER estan més convençuts de reutilitzar-los si aquests estan actualitzats, són precisos, incorporen interacció/multimèdia i compten amb enriquiments tecnològics o de disseny però, sobretot, si resulten útils per aprendre. Nombroses directrius han identificat que la qualitat i eficiència dels OER depèn dels procediments establerts, com ara el procés de revisió per parells o acreditacions de qualitat (Butcher, 2011; Ehlers, 2010) però poques les han relacionat amb els resultats d'aprenentatge (Wiley, 2013). En aquesta línia, si la mètrica més important per mesurar la qualitat és l'aprenentatge, l'indicador de la "qualitat" hauria de tractar-se des d'una doble dimensió: primer "l'educacional", per assegurar després l'activitat de la "reutilització".

Traslladant aquesta observació al context dels repositoris, cap d'aquests aspectes relacionats amb la qualitat pedagògica acostumen a tenir molta presència, ja que es pressuposa que la qualitat del recurs la garanteix el seu creador abans de dipositar-lo. Respecte a la dimensió educacional, com s'ha comentat abans, els repositoris educatius actuals tenen una mancança important d'utilització de metadades educatives i no és comuna l'existència d'una metadada del tipus "resultats d'aprenentatge" (seguit d'una valoració del creador o reutilitzador del OER que informi sobre el seu èxit d'aprenentatge). Les metadades més similars són la "d'ús suggerit" o "objectius d'aprenentatge" però ja s'ha vist que tampoc tenen molta presència i que, per tant, caldria una descripció més detallada. D'altra banda, pel que fa a la qualitat des de la dimensió de reutilització, s'han evidenciat escassos exemples de repositoris educatius (només un 10% del total, pertanyent a les categories superior i alta) que disposen d'un comitè avaluador o procés de revisió per parells que examina la qualitat dels OER abans de formar part de les col·leccions.

Considerant ara tots els indicadors relacionats amb la qualitat; és a dir, sumant a la qualitat dels OER també els sistemes de garantia de qualitat descendent (*top-down*), situats en sisena posició en el rànquing d'indicadors influents per la reutilització (taula 39), i qualitat basada en comunitats d'usuaris (de la base cap amunt o *bottom-up*), en vuitena posició, s'arriba a un total del 32,3% de prioritització de la qualitat.

Tot i que s'ha observat que els usuaris situen en posicions més baixes aquests dos tipus de garanties de qualitat, la realitat dels repositoris educatius és que acostumen a assegurar la qualitat basant-se en estratègies *top-down*. Aproximadament la meitat garanteix la qualitat per mitjà de criteris interns (prestigi de la institució o dels autors) o de control dels requisits de dipòsit (compliment de les normes de publicació) i no tant en sistemes més objectius i contrastats de revisions externes (grups d'experts, segells de qualitat, *etc.*) o de la qualitat continguts. D'altra banda, són els repositoris exclusius d'OER els que ofereixen més sistemes de qualitat *bottom-up*, mitjançant la integració d'opcions d'avaluació de recursos per part dels usuaris.

Cal matisar que les dues funcionalitats cobertes per l'indicador de comunitat d'usuaris (compartició amb xarxes socials i opcions per generar comentaris i valoracions), no estan desenvolupades al mateix nivell dins els repositoris educatius. Mentre la relativa a les xarxes socials està molt més generalitzada, la participació a través de valoracions i comentaris és molt més circumstancial. Això fa palès que els repositoris han assolit un primer nivell de serveis web 2.0, llargament reiterats per la bibliografia (Atenas, 2015; Currier, Barton, O' Beirne, i Ryan, 2004; Minguillón, Conesa, i Rodríguez, 2011; Monge et al., 2008; Zervas *et al.*, 2014) però que encara són insuficients pel que fa a un segon nivell que permeti la generació de qualitat *bottom-up* per part de la comunitat d'usuaris. A més a més, en el cas dels repositoris que han assolit aquest segon nivell de desenvolupament, s'evidencia que no existeix una informació clara sobre els criteris que han d'avaluar els usuaris. Per tant, probablement, encara cal evolucionar cap a un sistema de rúbriques d'avaluació (Atenas, 2015), que permeti que els repositoris educatius disposin de valoracions categoritzades més útils pels usuaris.

Totes aquestes consideracions respecte a la qualitat condueixen a la conclusió de que és un aspecte de vital importància pels usuaris però que no està ben resolt en la majoria dels repositoris educatius. Actualment, aquests estan més preocupats pels requeriments formals de dipòsit de materials i en assegurar la qualitat interna, de la pròpia institució o dels seus autors-creadors, que en ampliar les funcionalitats cap a sistemes de revisió externa, rúbriques, valoracions dels usuaris o metadades educatives sobre els resultats d'aprenentatge. Cal una major implicació de les institucions i dels diferents grups interns

involucrats en el cicle de vida dels OER per tal d'assegurar una millor qualitat, abans i després del seu dipòsit en repositoris educatius .

### **Llicències i formats oberts**

La segona posició d'indicadors influents per a la reutilització està compartida per les llicències i els formats oberts. Les respostes dels usuaris fan referència a que la "licència permeti adaptació i derivades" però també a que els OER "estiguin disponibles per ser remesclats" i que permetin "fer adaptacions i derivades o combinacions d'ambdues". És a dir, que els OER haurien d'estar preparats tant a nivell legal com a nivell tècnic-pràctic.

Com s'ha comentat anteriorment, mentre algunes llicències CC garanteixen que els OER puguin ser, legalment, modificats o bé servir per crear-ne de nous, els formats oberts permeten que això sigui possible tècnicament. És a dir, que des d'un punt de vista tècnic-pràctic, la reutilització no és possible si els OER tenen el seu contingut "bloquejat" i no s'hi pot accedir-hi per a manipular-los.

Tornant a l'escenari dels repositoris, recordem que més de la meitat contenen llicències obertes. En contraposició amb estudis anteriors en que aquest aspecte no es feia tan evident (Atenas i Havemann, 2013; Tzikopoulos *et al.*, 2007), la present tesi ha pogut constatar que la majoria de les llicències obertes utilitzades en els repositoris educatius són Creative Commons i, més concretament, aquelles que permeten la reutilització, remescla i creació de derivades (les BY-NC-SA i BY-NC). En aquest sentit, es demostra un avenç important dels repositoris educatius, a nivell legal, cap a l'obertura dels recursos continguts. No obstant, encara queda camí per recórrer. Segons Green (2017), el moviment OER més "purista" considera que els recursos educatius llicenciats amb CC ND, que violen el principi de les 5 R, no són autèntics recursos educatius oberts. Per tant, sota aquesta perspectiva, tampoc els repositoris amb llicències que no permeten la reutilització serien veritables repositoris d'OER.

D'altra banda, pel que fa als formats oberts, només una petita part dels repositoris educatius (10%) els inclou. De fet, podria considerar-se que aquest és l'indicador de reutilització amb més mancances dins els repositoris, donat que no s'ha trobat en cap dels que pertanyen a la categoria alta i només en la meitat dels de la superior.

És important destacar que el format PDF està força estès entre els repositoris educatius per motius de preservació digital, segons el marc de formats recomanat pel *Diffuse*

*Standards Framework* del *Digital Curation Centre* (DCC)<sup>76</sup>, però que això limita la manipulació de continguts i que, fins i tot, ha estat considerat com “el format on van a morir els OER” (Lalonde, 2013). Algunes possibles solucions per combinar la preservació amb els formats reutilitzables són les següents: l'existència d'altres fitxers basats en codi obert que la permeten per si mateix (com el format Open Document –ODF– també recomanat pel DCC), mitjançant tècniques d'emulació (Boté i Minguillón, 2012), altres alternatives com la de dipositar dues versions d'OER –una accessible al públic i pensada pel seu versionat i un altre reservada als gestors per la seva preservació– (Ferran *et al.*, 2007) o bé que els repositoris educatius també proveeixin *software* lliure i programes col·laboratius que permetin l'adaptació dels OER (Atenas, 2015).

Conseqüentment, es pot concloure que si bé els repositoris educatius estan superant l'obstacle legal per mitjà de les llicències CC, que permeten disposar d'OER autoritzats per ser modificats, encara falta resoldre l'obstacle tècnic per poder garantir-la plenament. Des d'aquesta perspectiva, un objectiu a considerar a llarg termini és que els OER disposessin de llicències amb el màxim d'obertura (és a dir, que permetin les 5 Rs) i que fossin plenament editables (amb eines i formats oberts), ja que qualsevol desviació d'aquestes característiques “redueix l'obertura” dels OER (Bliss i Smith, 2017) i, a la vegada, també dels repositoris educatius.

També cal destacar que el fet que les llicències i formats oberts siguin considerats entre les principals influències dels usuaris a l'hora de reutilitzar, demostra el seu coneixement i comprensió sobre què són i per què serveixen les llicències d'ús i quins requeriments tècnics són necessaris per poder portar a terme aquesta pràctica. Aquest coneixement denota conscienciació a favor d'aquesta activitat oberta i esdevé també un punt positiu en la formació i capacitat en educació oberta.

## **Intencionalitat**

La creença que “la reutilització és una bona pràctica” –situada en tercer lloc del rànquing– es correspon amb la intencionalitat. La importància que la intencionalitat té per als usuaris d'OER és deguda, en part, a la seva familiarització amb les pràctiques obertes, que els fa tenir una actitud més positiva que altres usuaris no tan coneixedors

---

<sup>76</sup> [http://www.dcc.ac.uk/resources/standards/diffuse/standards#Digital Preservation Standards](http://www.dcc.ac.uk/resources/standards/diffuse/standards#Digital%20Preservation%20Standards)

o compromesos que, a la vegada, mostren un major escepticisme (California Open Educational Resources Council, 2016).

Malgrat que altres estudis han trobat evidències de què els usuaris involucrats en projectes de desenvolupament o promoció dels OER mostren més predisposició per la reutilització (Comas-Quinn i Fitzgerald, 2013; Weller *et al.*, 2017), l'estudi realitzat en aquesta tesi demostra que no existeix un comportament diferent entre els usuaris d'OER vinculats o no vinculats a projectes que requereixen pràctiques educatives obertes. És a dir, que contràriament a la hipòtesi inicial, basada en troballes anteriors, no s'han trobat diferències significatives ni cap relació de reciprocitat entre les respostes d'ambdós grups d'usuaris. Així doncs, l'incentiu per a la pràctica educativa oberta no és l'obligatorietat o els requisits implícits en un projecte, departament o institució sinó que està més relacionat amb conviccions personals.

En aquest sentit, la intencionalitat per la reutilització està relacionada amb la voluntat (desig de fer una cosa) i la conscienciació (percepció sobre l'adequació de fer una cosa), factors de caire intern i personal. Ara bé, per tal que la intencionalitat es pugui dur a terme també cal l'acompanyament d'altres factors externs que ha de proveir el context com ara l'accés (infraestructura), el permís (llicències d'ús), la capacitat (suport tècnic) i la disponibilitat (lloc on trobar i tenir a mà) (Pegler, 2011; Reed, 2012; Rolfe, 2012). Segons Cox i Trotter (2017), la relació entre el permís i la voluntat ve donada per la cultura institucional, ja que aquesta canvia depenent de qui és el titular dels drets (és a dir, qui té el permís: l'autor o la institució) i qui té la voluntat d'actuar amb aquest permís. Per tant, la intencionalitat no és només un tema personal dels usuaris sinó que les institucions d'origen poden influir en la seva motivació i decisió per reutilitzar OER.

En el context dels repositoris, la intencionalitat és el primer pas cap a la reutilització, ja que mostra que hi ha cert interès i consciència. Generalment, es presenta de dos maneres: a nivell teòric (mencions en missions, polítiques de les col·leccions, etc.) i/o a nivell pràctic (implementacions tècniques per registrar diferents versions d'un mateix recurs). Com s'ha comentat anteriorment, en general, la intencionalitat està més implícita en els repositoris exclusius d'OER (53,3%). De manera desglossada, s'observa com la "intencionalitat teòrica" és una característica present a partir de la categoria mitjana de repositoris educatius però no gaire freqüent en el gruix més gran o categoria baixa de repositoris. La "intencionalitat pràctica", en el sentit de solució tecnològica, és més difícil d'identificar. Actualment hi ha pocs repositoris educatius (només el 11,8% del total) que proporcionen funcionalitats per a la coexistència d'obres derivades juntament amb les originals. Per tant, la intencionalitat dels repositoris educatius és més teòrica

que pràctica. Una possible crítica a aquesta dicotomia és que va en contra de la “transparència” (concepte lligat al d’obertura) que haurien de tenir els repositoris oberts, ja que si existeix una intenció de reutilitzar dins les seves missions també hauria d’haver un comportament específic per tal d’assolir-ho. És a dir, que els repositoris educatius haurien de preveure procediments pràctics per fer realitat el propòsit de reutilització que han adquirit teòricament.

### **Metadades educatives**

Els usuaris d’OER manifesten la seva necessitat de conèixer l’experiència prèvia d’un recurs abans de reutilitzar-lo: si ha estat utilitzat amb èxit, en un context similar, quins han estat els resultats d’aprenentatge, *etc.* Aquesta informació addicional contextual és possible si els OER es descriuen per mitjà de metadades educatives, que permeten un nivell de detall pedagògic més enllà de la informació bàsica (autor, títol, temàtica, tipologia, format, *etc.*) i també faciliten la recuperació. Les metadades educatives serveixen per identificar i presentar els OER més pertinents a les consultes dels usuaris i faciliten la seva reutilització en diferents contextos. Ara bé, que els usuaris expressin la seva necessitat de disposar d’OER amb característiques didàctiques no significa que siguin conscients que cal una descripció amb metadades educatives.

D’altra banda, la dificultat de trobar OER útils és una de les principals barreres per a l’adopció dels OER identificades per la bibliografia (Geser, 2007; Orr *et al.*, 2015) i, més concretament, la manca “de catàlegs complets d’OER” (Allen i Seaman, 2014). Això fa que els usuaris considerin que els repositoris no són els espais més adequats per trobar recursos rellevants i que prefereixin fer servir motors de cerca com Google (Phalachandra i Abeywardena, 2016) o plataformes com Youtube, Khan Academy o TED talks (Weller *et al.*, 2017).

L’estat actual dels repositoris educatius podria justificar aquesta pràctica d’utilitzar altres canals diferents dels repositoris per trobar OER, ja que tal i com s’ha vist, menys de la meitat proporcionen metadades específiques d’educació, i poc més d’un quart inclouen objectius d’aprenentatge. Ni tan sols els repositoris exclusius d’OER han arribat a solucionar, completament, aquesta deficiència de metadades educatives. Per tant, és un repte a assolir per part dels repositoris educatius si volen tornar a captar l’atenció dels usuaris i que aquests hi acudeixin per tal de trobar OER pertinents a les seves necessitats educatives.



Per tal d'aconseguir aquesta millora dins els repositoris i poder disposar de recursos reutilitzables gràcies a la seva millor recuperació i posterior aplicació, són necessaris alguns canvis. Per exemple:

- La creació de guies per a la representació de recursos específicament educatius (igual que existeixen recomanacions sobre com etiquetar recursos de recerca).
- Posada en marxa dels, cada vegada més necessaris, projectes d'estandarització d'OER, tant per a la cerca i recuperació (per exemple, mitjançant LOM-ES) com pel seu empaquetatge i transferència (SCORM). Aplicar estàndards més a mida dels recursos educatius no és només important des d'un punt de vista tecnològic sinó també des d'un plantejament pedagògic i de reutilització, per tal d'assegurar OER més desenvolupats i que permetin una reutilització més efectiva (Gertrudix *et al.*, 2007).
- Estratègies per compartir la responsabilitat de l'edició de metadades (conegudes com "polirepresentació") pels diferents agents que intervenen en el procés (Bueno-de-la-Fuente, 2010; Curier *et al.*, 2004). És a dir, no només els creadors d'OER sinó també els instructors educacionals i els bibliotecaris poden aportar informació descriptiva diversa i des de diferents punts de vista. A això enriqueix els recursos, alhora que facilita la seva recuperació.
- La possibilitat d'incorporar metadades un cop els OER han estat usats o reutilitzats, per tal d'aportar més informació sobre la seva experiència prèvia a la que es referirien els usuaris enquestats. Complementar les metadades inicials amb altres posteriors de retroalimentació, un cop provat el OER (ja sigui amb metadades ampliades o etiquetes socials), són essencials per a futurs usuaris "reutilitzadors". Aquesta reflexió i retroalimentació professionals són reconegudes per diverses directrius de qualitat (Hodgkinson-Williams, 2010; Kawachi, 2013).

### **Altres indicadors menys influents**

Un cop revisats els quatre indicadors més influents a l'hora de reutilitzar i que concentren la meitat del volum total de respostes (figura 28), ara es passarà a tractar els indicadors de menor pes, distribuïts en la segona meitat del rànquing (figura 29).

Així doncs, després d'assegurar uns requeriments específics bàsics (és a dir, la qualitat dels continguts, les llicències i formats oberts, la intencionalitat i les metadades educatives), la decisió per la reutilització per part dels usuaris d'OER està motivada pel

suport institucional, qüestions pràctiques i acreditacions de qualitat (37% del total, figura 29). És a dir, requeriments “facilitadors” que ajudin a reutilitzar dins el context de treball, de manera pràctica (àgil, fàcil, estalviant temps) i amb confiança (que garanteixin la qualitat i pertinència dels OER). D'altra banda, es dona menor consideració (13% del total, figura 29) a aspectes més concrets com l'aprovació institucional, el prestigi o el reconeixement, l'estalvi econòmic o la granularitat dels OER.

Aquest escenari mostra que a més dels factors relacionats amb dimensions pròpiament educatives i de reutilització, un context institucional favorable i unes condicions pràctiques i avantatjoses són motius “extra” que influeixen en la presa de decisions dels usuaris a l'hora de reutilitzar. De fet, els factors institucionals poden ser co-responsables d'algunes situacions que impedeixen la reutilització com ara la manca de consciència per l'educació oberta, la falta de polítiques de propietat intel·lectual o d'impuls dels OER o una capacitat tecnològica insuficient (Cox i Trotter, 2017). La cultura institucional és essencial per promoure les pràctiques educatives obertes, mitjançant la formació i capacitat dels usuaris, la provisió d'eines i suport tecnològic, l'impuls de polítiques i sistemes d'acreditació i, fins i tot, recolzant el disseny de repositoris educatius a mida de les necessitats reals dels usuaris i de les particularitats dels objectes continguts.

Un assumpte relacionat però que no s'ha de confondre és el del reconeixement o recompensa, tractat a la literatura més recent. L'estímul per a la reutilització tampoc es basa en el reconeixement o el prestigi professional (és a dir, aspectes intrínsecs), com s'ha constatat en la baixa incidència d'aquests indicadors (menys de 5%, figura 29), sinó en convenciment o ideologia personal, com ja s'ha comentat. Conseqüentment, per motivar els usuaris a usar, reutilitzar i compartir OER, l'accent s'hauria de focalitzar en aspectes intrínsecs del comportament; promovent la formació i l'evangelització' envers els avantatges i beneficis de l'accés obert.

En aquest sentit, que la pràctica educativa oberta no depengui del reconeixement extern no vol dir que els usuaris no estiguin interessats en que les seves contribucions a l'ensenyament siguin reconegudes per la universitat a través d'algun sistema de recompenses que acrediti, de manera similar a la recerca, certa reputació o l'excel·lència docent.

## **La clau de l'entesa entre usuaris i repositoris és la “confiança”**

Després d'aquesta visió global de la situació, es pot concloure que mentre que molts repositoris educatius compleixen amb uns requeriments bàsics (metadades estàndards), legals (llicències d'ús) i d'interacció (xarxes socials) que permeten localitzar, usar, reutilitzar i/o compartir OER de manera oberta, pocs permeten fer-ho d'acord a necessitats educatives específiques (metadades, objectius d'aprenentatge, qualitat dels continguts) o a característiques tècniques concretes (formats oberts, versionat, granularitat) i d'avaluació social (qualitat generada pels usuaris) que faciliten la reutilització.

Per tant, es pot afirmar que només una petita part de repositoris compleixen els requeriments que els usuaris valoren més a l'hora d'usar, reutilitzar o compartir OER. En estudis anteriors ja s'havia pogut identificar l'absència d'entesa entre les necessitats dels membres del professorat i dels investigadors i les característiques de repositoris (Foster i Gibbons, 2005). No obstant això, i malgrat que pugui semblar contradictori, aquesta recerca també ha permès observar com una gran part dels usuaris d'OER han manifestat una percepció positiva dels repositoris “de confiança” a l'hora de realitzar pràctiques obertes; als que han atorgat posicions destacades entre els criteris més influents.

És aquesta connotació de “confiança” la que, precisament, marca la diferència. Els repositoris de confiança són aquells que creen fiabilitat entre els usuaris, a través de segells de qualitat i revisions per parells, recomanacions, experiències prèvies satisfactòries i funcionalitats que assegurin un bon servei de recuperació i pertinença dels resultats (Atenas, 2015). Així doncs, els repositoris de confiança que valoren els usuaris es correspondrien a aquells que poden assegurar la qualitat dels recursos continguts, que promouen l'intercanvi de recomanacions i que proporcionen diverses funcionalitats tècniques i de cerca per identificar OER segons les seves necessitats.

Tot i que la recerca realitzada en aquesta tesi no pretén aportar evidències d'ús sinó percepcions respecte les pràctiques educatives obertes, sí ha pogut identificar que els repositoris situats en el nivell superior de la categorització proposada i que compleixen amb la majoria d'indicadors educacionals i de reutilització, coincideixen amb els més reconeguts, respectats i d'ús més freqüent (com, per exemple, Merlot i OER Commons). Això porta a concloure que, probablement, no es deu a l'atzar i que aquests repositoris educatius més reduïts –en nombre– i exclusius –respecte a funcionalitats– són els que compleixen els requisits de ‘confiança’ dels usuaris. Així, doncs, el futur dels repositoris

educatius hauria d'anar per aquí: seguir el model dels repositoris educatius més desenvolupats que, a la vegada, generen enteniment i confiança entre els usuaris.

### **Línies de recerca futures**

Com a línies de recerca futures, es podria millorar la proposta d'avaluació de repositoris educatius continguda en aquesta tesi. Per una banda es podria ampliar el marc d'avaluació per aprofundir en altres indicadors d'interès i, per l'altra, seria interessant examinar amb més detall la categorització dels repositoris educatius –respecte a cadascuna de les dimensions per separat–. Així doncs, una possible continuació de l'estudi podria utilitzar indicadors més centrats en aspectes pedagògics i en enfocaments d'anàlisi de baix a dalt (*bottom-up*), ja que seria possible detallar encara més la utilitat educativa dels repositoris educatius i la reutilització dels propis OER. Aquests aspectes addicionals es podrien basar en la interacció dels usuaris, el significat de comunitats i espais personals, la tipologia de recursos compartits, els procediments d'etiquetatge social, *etc.* I també, respecte als tipus d'OER, definir si els recursos són produïts per estudiants o docents i a qui s'adrecen (estudiants, formadors de formadors, comunitats d'OER, innovadors educatius, *etc.*). La participació dels usuaris ajuda a avaluar i llicenciar els OER continguts en repositoris, la qual cosa facilita la reutilització i la integració de les necessitats educatives dins el procés de classificació i recuperació d'informació.

Una altra línia de recerca futura seria continuar l'estudi d'usuaris d'OER des de noves perspectives i enfocaments més específics. És a dir, aprofitar els resultats obtinguts de l'estudi exploratori realitzat en aquesta tesi per prendre decisions que serveixin per assolir evidències més concloents. L'enfocament del futur estudi podria partir d'una mostra representativa d'usuaris d'OER, ampliada també al col·lectiu d'estudiants i aplicar-se a una comunitat i/o geografia més concreta (per exemple, els usuaris d'OER d'institucions universitàries espanyoles) i amb altres metodologies de recerca, com les entrevistes en profunditat.



## CAPÍTOL 6. RECOMANACIONS

Per finalitzar, es proposen una sèrie de recomanacions i possibles estratègies a considerar de cara a integrar els OER i potenciar la seva reutilització dins l'educació universitària, especialment respecte als repositoris i les accions a portar a terme pels diferents agents implicats.

Aquesta proposta és fruit de la recerca realitzada en la present tesi doctoral, des de la immersió en la temàtica fins les evidències obtingudes. També respon a la meua experiència personal i professional, com a bibliotecària-documentalista d'una biblioteca universitària en línia (Universitat Oberta de Catalunya) i docent d'una universitat presencial (Universitat de Barcelona). Aquesta barreja d'experiència, coneixements i evidències permeten dibuixar unes recomanacions a tenir en compte per les institucions universitàries i els diferents professionals relacionats amb el cicle de vida dels OER i les pràctiques educatives obertes.

Abans d'exposar la proposta, cal aclarir dues premisses:

1. La diversitat d'enfocaments: les recomanacions segueixen direccions tant descendents (dels òrgans directius cap a la base o *top-down*) com ascendents (dels tècnics i acadèmics cap a la direcció o *bottom-up*). La combinació d'estratègies múltiples i bidireccionals és més eficaç en la resolució dels objectius.
2. La transversalitat: la proposta no pretén tractar els diferents perfils professionals per separat, com s'ha fet en guies o directrius anteriors (OLCOS Roadmap, directrius de la UNESCO, etc.), sinó que s'aposta per una perspectiva integradora. La base és el treball multidisciplinari i col·laboratiu, en el qual cada agent vinculat amb els OER té el seu rol però en el qual la responsabilitat és compartida.

## 6.1. ÀMBIT D'EDUCACIÓ SUPERIOR I/O CONTEXT INSTITUCIONAL

### **Establir la pràctica oberta, en primer lloc, des de la base**

S'ha pogut constatar que el professorat i altres agents implicats en la creació i reutilització de recursos educatius no necessiten, a priori, una política per adoptar OER. Si les pràctiques educatives obertes es basen en fomentar una cultura d'intercanvi i col·laboració en la qual els usuaris participin per voluntat pròpia, l'obligatorietat d'un mandat institucional o del dipòsit dels OER resultats d'un projecte d'innovació docent finançat amb aquests requeriments i sense una base prèvia en la qual assentar-se, no es sosté i, fins i tot, pot ser contraproductiu.

Quan la pràctica oberta esdevé, funciona de manera voluntària, per convicció personal, filosofia de vida i manera d'entendre l'educació. Per tant, per impulsar-la cal més formació, capacitació tècnica i conscienciació sobre per què és útil crear i reutilitzar OER. Ara bé, un cop sorgeix (és a dir, hi ha indicis d'interès i cert assentament entre els usuaris), sí que es recomana la creació d'un marc de treball, en forma de guies i polítiques de suport dels OER.

### **Crear polítiques d'impuls i de reutilització d'OER**

En paral·lel a les polítiques de preservació o polítiques d'accés obert, ja existents en algunes institucions d'educació superior i d'acord amb el recollit a la Declaració d'OER de París,

s'ha de promoure o reforçar la formulació de polítiques específiques per a la producció i l'ús de recursos educatius oberts dins d'estratègies més àmplies que impulsin l'educació. (UNESCO, 2012, 3).

Una pauta interessant per començar a treballar-hi és la plantilla per dissenyar polítiques institucionals d'OER<sup>77</sup>, específicament creada per la *Commonwealth of Learning* (2016).

També les polítiques obertes governamentals, establertes en alguns països i disponibles a l'*OER Policy Registry*<sup>78</sup>, són un model a seguir per tal de desenvolupar altres polítiques específiques i/o complementàries. Les més comunes són les polítiques per llicenciar

---

<sup>77</sup> <http://oasis.col.org/handle/11599/2361>

<sup>78</sup> [https://wiki.creativecommons.org/wiki/OER\\_Policy\\_Registry](https://wiki.creativecommons.org/wiki/OER_Policy_Registry)

obertament recursos creats amb subvenció pública però també hi ha polítiques de recursos que creen programes per “empènyer” els OER; les polítiques d’intervenció, que fan una crida a l’acció a través d’incentius per “tirar” dels OER o les polítiques marc, que creen vies o eliminen barreres per a la seva integració (Allen i Shockey, 2014). Aquestes polítiques de finançament públic poden replicar-se a nivell institucional, on els òrgans directrius poden establir estratègies i canals per donar suport als docents i altres usuaris que creen i utilitzen OER.

Per altra banda, aquestes polítiques de promoció o integració real dels OER haurien de tenir una vessant totalment pragmàtica, i també incloure sistemes per avaluar la seva consecució. És a dir, anar més enllà d’una directriu decidida de forma unilateralment sinó implicar la participació de tots els perfils involucrats en els OER per tal de no deixar fora totes les perspectives i particularitats. També és aconsellable fer un seguiment per conèixer l’impacte i grau d’assoliment. Per exemple, en el cas que ens ocupa, un seguiment de la reutilització realitzada a través d’indicadors; com ara el nombre d’OER legal i tecnològicament reutilitzables publicats dins un repositori educatiu.

### **Crear grups multidisciplinars de treball col·laboratiu**

La creació de grups de treball transversals, formats per la diversitat d’agents implicats en els OER (acadèmics, instructors educacionals, tècnics, administradors i/o desenvolupadors de repositoris i bibliotecaris) són recomanables perquè cada perfil i àmbit d’experiència aporta diferents perspectives i coneixements per enfrontar-se al mateix problema. Això fa que la resolució resulti més fàcil i eficaç i també que es pugui evolucionar cap a la creació de serveis multidisciplinars d’assessorament a mida: tant de disseny instruccional (per ajudar a establir diferents nivells de granularitat i objectius d’aprenentatge), com tècnics (pautes per crear OER tenint en compte l’ús dels formats oberts) i de gestió de contingut (per conèixer i dominar les llicències obertes i metadades).

- Resolució conjunta dels problemes tecnològics dels OER

Els desenvolupadors i els creadors i/o usuaris poques vegades tenen oportunitats d’experimentar i millorar, de forma conjunta, eines i prototips. La reunió i treball en equip entre aquests professionals pot ajudar a identificar necessitats i solucions reals als problemes tècnics dels OER (desbloqueig dels continguts per la reutilització, millorar la interoperabilitat i recuperació dels sistemes, etc.). Un model a seguir podria ser



l'esdeveniment *Open Educational Resources Hack Day*<sup>79</sup>, organitzat pel JISC CETIS i dissenyat amb aquesta motivació de crear un espai on els interessats puguin interaccionar i debatre temes tècnics relacionats amb els OER.

- Garantir la qualitat dels OER de forma compartida

La garantia dels OER no només incumbeix als creadors i als usuaris sinó que és responsabilitat dels diferents agents implicats (Phalachandra i Abeywardena, 2016). Així doncs, mentre els acadèmics són els encarregats d'avaluar la idoneïtat dels OER (pel que fa a la solidesa del contingut), els dissenyadors instruccionals hauran de responsabilitzar-se de l'aspecte pedagògic, els bibliotecaris asseguraran el nivell d'obertura del contingut (respecte a la propietat intel·lectual i els drets d'ús) i els tècnics, l'accés i les eines tecnològiques necessàries per a la seva reutilització. Un sistema d'avaluació compartida d'aquest tipus actua de filtre intern, dins del context de la institució, per tal d'assegurar la qualitat dels OER abans de la seva publicació i compartició al repositoris educatius i, al seu torn, garantir la seva adequació per la reutilització.

## 6.2. ÀMBIT DE REPOSITORIS D'OER

En la creació i manteniment de repositoris educatius no només s'haurien de seguir estratègies de dalt a baix sinó també tenir en compte el següents punts:

### **Adequació a les necessitats específiques dels usuaris**

És fonamental que els repositoris educatius s'adeqüin a les necessitats dels seus usuaris per tal de potenciar que no siguin només consumidors sinó contribuïdors i que puguin exercir còmodament i conscientment pràctiques educatives obertes com la de la reutilització d'OER. Com s'ha pogut observar al llarg d'aquesta tesi, és important adaptar els repositoris educatius a les necessitats reals dels usuaris si es pretén que els hi siguin útils, els facin servir i hi hagi un enteniment real entre usuaris i repositoris.

---

<sup>79</sup> <http://www.ariadne.ac.uk/issue67/oer-hackday-2011-03-rpt>. També tenen un grup de discussió de Google: <https://groups.google.com/forum/?hl=en#%21forum/oer-hack> i un wiki [http://wiki.cetis.ac.uk/OER\\_Hack\\_Days](http://wiki.cetis.ac.uk/OER_Hack_Days)

## **Adequació a les especificitats dels recursos continguts**

Relacionat amb l'anterior, també és essencial que els repositoris educatius s'adeqüin a les característiques del tipus de recursos continguts. Els resultats obtinguts en aquest estudi han evidenciat com els repositoris creats exclusivament per OER cobreixen millor els aspectes educacionals i de reutilització. Per tant, malgrat que la missió dels repositoris institucionals és la de contenir la totalitat de la producció intel·lectual dels membres de la comunitat acadèmica, la pròpia naturalesa dels OER i les distincions respecte als materials d'investigació justifiquen una gestió separada (Bueno-De-La-Fuente, 2010; Loddington *et al.*, 2006). La independència de la gestió dels OER en un repositori més a mida es basa en que:

- Els recursos educatius són molt més efímers que els productes de la recerca, que han de ser definitius per a la seva publicació i difusió.
- La vigència dels continguts educatius no depèn dels avenços en la disciplina sinó per factors pedagògics (modificació de plans docents, assignatures, *etc.*) o tecnològics (canvis en formats de creació i edició).
- La preservació digital relacionada amb el dipòsit dels materials digitals generats per una institució no és una característica inherent als OER, que poden tenir un altre cicle d'actualització no dependent de la memòria institucional.

La gestió separada de recursos és un tema de recent actualitat. Una les preguntes claus que apareixen, repetidament, a les taules rodones sobre repositoris (Coalition For Networked Information, 2017)<sup>80</sup> és si una institució hauria de disposar d'una plataforma que utilitzin per a totes les col·leccions digitals o bé, de manera separada, una per a cada tipus diferent de contingut.

## **Adequació del programari a les funcionalitats dels repositoris educatius**

Els programaris adoptats per moltes institucions per crear els seus repositoris institucionals (per exemple, Dspace o Eprints) no resulten ser els més efectius pels repositoris educatius. Aquestes plataformes tecnològiques disposen de nombrosos avantatges que les han fet populars (facilitat d'implementació i baix cost, gran comunitat de desenvolupadors, opcions per estructurar els continguts en comunitats i

---

<sup>80</sup> Informe de la CNI (Coalition for Networked Information) al 2017 sobre repensar les estratègies dels repositoris institucionals

subcomunitats, sistemes de metadades i protocols d'interoperabilitat, etc.) i també proporcionen versions actualitzades que permeten ampliar funcionalitats, com les opcions de xarxa social (per facilitar la interacció dels usuaris i promoure la reutilització a través de comentaris, valoracions, etc.) o la possibilitat de relacionar recursos entre si (recomanacions del sistema). No obstant això, els programaris específics de repositoris tenen inconvenients a l'hora d'intentar donar resposta a les particularitats dels OER (dificultats per gestionar diferents versions del mateix recurs o distingir diverses mides de contingut –exercicis vs. cursos–, problemes per incloure formats dinàmics, requeriment de contenir arxius –fitxers– i no url, etc.) perquè van ser dissenyats i mantinguts per donar suport a un model basat en publicacions de recerca.

D'altra banda, també existeixen plataformes d'altre tipus sobre les que es construeixen repositoris educatius, com ara els CMS o els LMS. Els primers estan pensats principalment per organitzar continguts webs i, malgrat l'amigabilitat de les seves interfícies d'usuari i l'adaptabilitat que puguin oferir les seves bases de dades, tampoc acaben de ser del tot efectives per a la recuperació, interoperabilitat i reutilització dels OER. Els LMS també fan de repositoris educatius, gràcies a les eines d'edició de què disposen i els desenvolupaments que es poden afegir; en qualsevol cas, no han estat creats només per donar accés a recursos, sinó per proveir processos d'aprenentatge.

Per tant, per treure el màxim potencial dels OER, algunes solucions van en la línia de:

- Realitzar una inversió important, tant de diners com de recursos humans, per crear evolutius de millora d'aquests programaris que permetin crear solucions més a mida de les característiques dels OER. És a dir, opcions per crear i connectar diferents versions del mateix OER (per tal de permetre la creació i compartició de derivades), opcions per convida diferents mides d'OER (per permetre la granularitat), implementar estàndards educatius específics com LOM en comptes de “conformar-se” amb DC qualificat; incorporar metadades educatives que permetin recuperar OER per objectius o resultats d'aprenentatge etc.
- Reutilitzar els programaris de codi obert existents que ja funcionen i adaptar-los a les necessitats de cada institució educativa. Per exemple, algunes de les evidències aportades en aquesta tesi mostren com existeixen programaris específics desenvolupats a mida, per instituts tecnològics i universitats, que coincideixen amb els repositoris educatius de categoria superior i major popularitat entre els usuaris d'OER. Si aquests funcionen i compleixen la majoria dels indicadors educatius i de reutilització proposats en aquesta tesi, la solució podria ser agafar-los com a model i simplement adaptar-los. Això asseguraria un

cert èxit i estalviaria fer *benchmarking* d'altres programaris (com *Omeka*, de codi obert, o *Digital Commons*, *software* comercial adquirit recentment per Elsevier).

### **Adequació als motius i objectius dels repositoris educatius**

Cal tenir en compte, però, que el programari no deixa de ser una eina, que pot variar segons el propòsit o la necessitat concreta dels recursos digitals a organitzar. Així doncs, la qüestió estratègica hauria de ser el motiu pel qual es crea un repositori educatiu i, en funció d'aquest, valorar quina plataforma es fa servir.

Els repositoris educatius tenen èxit com a sistemes autònoms o com a part del flux de treball dels seus usuaris, en aquest cas, la comunitat educativa? És a dir, el repositori té l'objectiu d'emmagatzemar, preservar i difondre recursos educatius o bé el d'integrar-los dins la docència i l'aprenentatge per tal que s'utilitzin, reutilitzin i comparteixin? Si la resposta és aquesta darrera, llavors la decisió hauria d'anar més enllà del context tecnològic i bibliotecari (com a administradors de l'eina i de la col·lecció) i considerar la perspectiva dels professors i estudiants i també l'estratègia de les universitats. Si les institucions i els seus membres realment decideixen canviar les seves prioritats i apostar per l'educació oberta (i no només per l'accés obert als continguts) haurien d'actuar en conseqüència. Així doncs, si la finalitat d'un repositori educatiu no és la de preservar i difondre la producció educativa dels membres d'una comunitat sinó la de fomentar la reutilització i compartició dels recursos educatius continguts en suport de les activitats de docència i aprenentatge, s'haurien de crear repositoris amb aquest objectiu en ment.

Els OER són un cas d'ús important per ajudar a ampliar l'àmbit de pensament i els objectius dels repositoris. Els usuaris necessiten eines de recuperació i manipulació que vagin molt més enllà dels serveis i funcionalitats estàndard que ofereixen els repositoris actuals.



## BIBLIOGRAFIA

- Abad, F., Abadal, E., André, F., Anglada, L., Badolato, A.-M., Cassella, M., & Creppy, R. (2010). *Open access in Southern European Countries*. (L. Anglada & E. Abadal, Ed.). Madrid: FECYT. Recuperat de <http://www.accesoabierto.net/sites/accesoabierto.net/files/OASouthEurope.pdf>
- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall.Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). *Horizon Report 2017. Higher Education Edition*. Recuperat de <http://cdn.nmc.org/media/2017-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>
- AENOR. (2010). AENOR: Norma UNE 71361:2010. Recuperat 8 setembre 2017, de <http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0044685#.WbLRH8hJbIU>
- Akeroyd, J. (2005). Information management and e-learning. *Aslib Proceedings*, 57(2), 157-167. <https://doi.org/10.1108/00012530510589128>
- Al-Khalifa, H. S., & Davis, H. C. (2006). The evolution of metadata from standards to semantics in E-learning applications. En *Proceedings of the seventeenth conference on Hypertext and hypermedia - HYPERTEXT '06* (p. 69-72). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/1149941.1149956>
- Alexopoulos, A.D., Solomou, G.D. , Koutsomitropoulos, D.A. & Papatheodorou, T. S. (2011). Enhancing digital repositories with learning object metadata. En F. Lazarinis, S. Green, & E. Pearson (Ed.), *Handbook of research on e-learning standards and interoperability: frameworks and issues* (p. 603). Hershey, New York: Information Science Reference. <https://doi.org/10.4018/978-1-61692-789-9>
- Allen, G., Guzman-Alvarez, A., Molinaro, M., & Larsen, D. S. (2015). Assessing the Impact and Efficacy of the Open-Access ChemWiki Textbook Project. Recuperat de <https://library.educause.edu/~media/files/library/2015/1/elib1501-pdf.pdf>
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2011). *Going the Distance. Online Education in the United States, 2011*. Recuperat de <http://www.babson.edu/Academics/centers/blank-center/global-research/Documents/going-the-distance.pdf>
- Allen, I. E., & Seaman, J. (2014). *Opening the Curriculum: Open Educational Resources in U.S. Higher Education*. Recuperat de <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/openingthecurriculum2014.pdf>
- Allen, N., Browne, D., Forward, M. , Green, C., & Tarkowski, A. (2015). *Foundations for OER Strategy Development Purpose of Document*. Recuperat de <http://www.oerstrategy.org/home/read-the-doc/>
- Allen, N., & Shockey, N. (2014). Open Educational Resources and Public Policy: Overview and Opportunities. En *2014 Open Education Conference paper: Open Educational Resources and Public Policy: Overview and Opportunities*. Recuperat de [https://conference.oecconsortium.org/2014/wp-content/uploads/2014/02/Paper\\_59-Policy.pdf](https://conference.oecconsortium.org/2014/wp-content/uploads/2014/02/Paper_59-Policy.pdf)
- Amiel, T., & Soares, T. C. (2016). Identifying Tensions in the Use of Open Licenses in OER Repositories. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(3). <https://doi.org/10.1145/1149941.1149956>

- Archer, M. (2003). *Structure, agency, and the internal conversation*. Cambridge University Press.
- Atenas, J. (2015, diciembre 15). *Estudio de calidad de los repositorios de recursos educativos abiertos en el marco de la educación universitaria*. Universitat de Barcelona. Recuperat de <http://hdl.handle.net/2445/63385>
- Atenas, J., & Havemann, L. (2013). Quality Assurance in the Open: An Evaluation of OER Repositories. *The International Journal for Innovation and Quality in Learning*, 1(2), 22-34. Recuperat de <http://eprints.soas.ac.uk/17347/1/30-288-1-PB.pdf>
- Atieno, A. (2016). *Current State of Advancement of Open Educational Resources in Kenya*. Moscow. Recuperat de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002452/245200e.pdf>
- Atkins, D. E., Brown, J. S., & Hammond, A. L. (2007). A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities. Recuperat de <http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>
- Azorín, C., Cívico, R., García, M. A., Losada, M., Moreno, A., Moreno, M., [et al.] (2014). *Guía para la evaluación de repositorios institucionales de investigación*. Madrid: RECOLECTA. Recuperat de <http://hdl.handle.net/10272/11370>
- Banzato, M. (2012). Case Study of Teachers' Open Educational Practices. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 8(3), 153-163. Recuperat de [http://www.je-lks.org/ojs/index.php/Je-LKS\\_EN/article/view/650/649](http://www.je-lks.org/ojs/index.php/Je-LKS_EN/article/view/650/649)
- Bardach, D., Knyazeva, S., & Lane, A. (2012). Introducing the opportunities and challenges of OER: the case of the Commonwealth of Independent States and Baltic States - Open Research Online. En J. Glennie, K. Harley, N. Butcher, & T. Van Wyk (Ed.), *Perspectives on Open Educational Resources (OER) as a Catalyst for Educational Change: Case Studies and Reflections of Practice* (p. 27-39). Vancouver: Commonwealth of Learning. Recuperat de <http://oro.open.ac.uk/33975/>
- Bates, T. (2014). MOOCs: getting to know you better. *Distance Education*, 35(2), 145-148. <https://doi.org/10.1080/01587919.2014.926803>
- Bates, M., Loddington, S., & Oppenheim, C. (2006). *Digital lifecycles and file types: final report*. Loughborough University. Recuperat de <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/1793>
- Beaven, T. (2013). Use and Reuse of OER: professional conversations with language teachers. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 9(1), 59–71. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/802>
- Bennett, S., Parrish, D., Lefoe, G., O'Reilly, M., Keppell, M., & Philip, R. (2008). A needs analysis framework for design of digital repositories in higher education. En L. Lockyer, S. Bennett, S. Agostiniho, & B. Harper (Ed.), *Handbook of research on learning design and learning objects: issues, applications and technologies* (p. 607-628). Hershey., : Information Science Publishing. Recuperat de [http://epubs.scu.edu.au/tlc\\_pubs/22](http://epubs.scu.edu.au/tlc_pubs/22)
- Bissell, A. N. (2011). *OER and open licenses: the dual-pub solution The Monterey Institute for Technology and Education*. Recuperat de <https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/59893035-OER-and-Open-Licenses-Dual-Pub-Solution.pdf>
- Biswas-Diener, R., & Jhangiani, R. S. (2017). Introduction to Open. En R. Jhangiani &

- R. Biswas-Diener (Ed.), *Open: The Philosophy and Practices that are Revolutionizing Education and Science* (p. 1-8). Londres. <https://doi.org/https://doi.org/10.5334/bbc>
- Bliss, T., Robinson, T. J., Hilton, J., & Wiley, D. A. (2013). An OER COUP: College Teacher and Student Perceptions of Open Educational Resources. *Journal of Interactive Media in Education*, 2013(1), 4. <https://doi.org/10.5334/2013-04>
- Bliss, T., & Smith, M. (2017). A brief history of open educational resources. En R. Jhangiani & R. Biswas-Diener (Ed.), *Open: the philosophy and practices that are revolutionizing education and science* (p. 9-29). London: Ubiquity Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.5334/bbc.b>
- Borthwick, K., Millard, D., & Howard, Y. (2011). *Report: HumBox Impact Analysis for the JISC-funded HumBox Impact project*. Recuperat de [https://www.llas.ac.uk/sites/default/files/nodes/3233/HumBox\\_Impact\\_Analysis\\_final\\_web.pdf](https://www.llas.ac.uk/sites/default/files/nodes/3233/HumBox_Impact_Analysis_final_web.pdf)
- Boté, J & Minguillón, J. (2012). Preservación de objetos de aprendizaje en repositorios digitales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 9(1), 22-35. Recuperat de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v9n1-bote-minguillon/v9n1-bote-minguillon>
- Brooks, C., Young, S., & Young, S. L. (2000). Exploring Communication and Course Format: Conversation Frequency and Duration, Student Motives, and Perceived Teacher Approachability for Out-of-Class Contact. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 17(5). Recuperat de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2561/3863>
- Bueno-de-la-Fuente, G. (2010). *Modelo de repositorio institucional de contenido educativo (RICE): la gestión de materiales digitales de docencia y aprendizaje en la biblioteca universitaria*. Universidad Carlos III de Madrid. Recuperat de <http://hdl.handle.net/10016/9154>
- Bueno-de-la-Fuente, G., Hernández-Pérez, T., Rodríguez-Mateos, D., Méndez-Rodríguez, E. M., & Martín-Galán, B. (2009). Study on the Use of Metadata for Digital Learning Objects in University Institutional Repositories (MODERI). *Cataloging & Classification Quarterly*, 47(3-4), 262-285. <https://doi.org/10.1080/01639370902737315>
- Butcher, N. (2011). *A Basic Guide to Open Educational Resources (OER)*. Recuperat de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002158/215804e.pdf>
- Butcher, N., & Hoosen, S. (2012). *Exploring the Business Case for Open Educational Resources*. Commonwealth of Learning. Recuperat de [http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/57/pub\\_OER\\_BusinessCase.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/57/pub_OER_BusinessCase.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- California Open Educational Resources Council. (2016). *White Paper: OER Adoption Study (April 1 2016)*. Recuperat de <http://tinyurl.com/WPOERAdoption040116>
- Camilleri, A. F., Ehlers, D. U., & Pawlowski, J. (2014). *State of the Art Review of Quality Issues Related to Open Educational Resources (OER)*. <https://doi.org/10.2791/80171>
- Carramolino, B., & Rubia, B. (2007). SHARE.TEC, un portal para compartir contenidos digitales en el ámbito de la formación del profesorado. *Revista Fuentes: revista de*



la Facultad de Ciencias de la Educación., 13, 283-308. Recuperat de <https://ojs.publius.us.es/ojs/index.php/fuentes/article/view/2580>

- Cassella, M. (2010). Institutional Repositories: an Internal and External Perspective on the Value of IRs for Researchers' Communities. *LIBER Quarterly*, 20(2), 210. <https://doi.org/10.18352/lq.7989>
- Cassery, C., & Smith, M. S. (2008). Revolutionizing Education through Innovation: Can Openness Transform Teaching and Learning? En T. Iiyoshi & Kumar M. S. V. (Ed.), *Opening up education: the collective advancement of education through open technology, open content, and open knowledge* (p. 261-275). London, UK: MIT Press. Recuperat de <https://oerknowledgecloud.org/content/opening-education-collective-advancement-education-through-open-technology-open-content-an-1>
- Castaño, J., Punie, Y., Inamorato dos Santos, A., Marija, M., & Morais, R. (2016). *How are Higher Education Institutions Dealing with Openness? A Survey of Practices, Beliefs and Strategies in Five European Countries*. <https://doi.org/10.2791/709253>
- Cervone, H. F. (2012). Digital learning object repositories. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, 28(1), 14-16. <https://doi.org/10.1108/10650751211197031>
- Chatzinotas, S. & Sampson, D. (2005). Exploiting the learning object paradigm for supporting web-based learning communities. En *Proceedings of the fourth IASTED International Conference on Web-based Education* (p. 165–170). Switzerland: ACTA Press.
- Clements, K. (2016). *Why Open Educational Resources Repositories Fail*. University of Jyväskylä. Recuperat de <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-6588-4>
- Clements, K., & Pawlowski, J. M. (2012). User-oriented quality for OER: understanding teachers' views on re-use, quality, and trust. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(1), 4-14. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00450.x>
- Clements, K., Pawlowski, J., & Manouselis, N. (2015). Open educational resources repositories literature review – Towards a comprehensive quality approaches framework. *Computers in Human Behavior*, 51, 1098-1106. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.026>
- Coalition For Networked Information (CNI) Executive Roundtable. (2017). *Rethinking Institutional Repository Strategies Report of a CNI Executive Roundtable Held April 2 & 3, 2017*. <https://doi.org/10.5860/crl.78.2.126>
- Cohen, A., Reisman, S., & Sperling, B. B. (2015). Personal Spaces in Public Repositories as a Facilitator for Open Educational Resource Usage Personal Spaces in Public Repositories as a Facilitator for Open Educational Resource Usage Cohen, Reisman, and Sperling. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(4), 156-162.
- Comas-Quinn, A., Beaven, M., Pleines, C., Pulker, H., & de los Arcos, B. (2011). Languages Open Resources Online (LORO): Fostering a culture of collaboration and sharing. *The Eurocall Review*, 18. Recuperat de <http://www.eurocall-languages.org/review/18/#loro>
- Comas-Quinn, A., & Fitzgerald, A. (2013). *HEA/JISC Open Educational Resources case study: pedagogical development from OER practice Open Educational Resources in Language Teaching and Learning*. York. Recuperat de

<http://oro.open.ac.uk/37550/2/874A675B.pdf>

Comissió Europea (2010). *EUROPE 2020. European strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Brussels. Recuperat de [http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET EN BARROSO 007 - Europe 2020 - EN version.pdf](http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf)

Comissió Europea (2013a). *Analysis and mapping of innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources in Europe*. Recuperat de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52013SC0341>

Comissió Europea (2013b). *Communication from the Commission to the European Parliament. Opening up Education: Innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources*. Brussels. Recuperat de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0654&from=EN>

Comissió Europea (2014). *Report on progress in quality assurance in higher education*. Brussels. Recuperat de <http://ecahe.eu/assets/uploads/2014/01/EU-Report-on-Progress-in-Quality-Assurance-in-Higher-Education-2014.pdf>

Commonwealth of Learning. (2016). *OER for Inclusive and Equitable Quality Education: from Commitment to Action. Regional Consultations for the 2nd World OER Congress: Background Paper*. Recuperat de [http://rcoer.col.org/uploads/2/2/8/4/22841180/oer\\_regional\\_consultations\\_-\\_background\\_paper.pdf](http://rcoer.col.org/uploads/2/2/8/4/22841180/oer_regional_consultations_-_background_paper.pdf)

Conole, G. (2011). *Defining Open Educational Practices (OEP)*. Recuperat 21 juliol 2017, de <http://e4innovation.com/?p=373>

Conole, G., & Ehlers, U.-D. (2010). *Open Educational Practices: Unleashing the power of OER*. En *UNESCO Workshop on OER in Namibia*. Namibia. Recuperat de [https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/OEP\\_Unleashing-the-power-of-OER.pdf](https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/OEP_Unleashing-the-power-of-OER.pdf)

Coughlan, T. ; Pitt, R., Mcandrew, P., & Coughlan, T. (2013). *How to cite: Building Open Bridges: Collaborative Remixing and Reuse of Open Educational Resources across Organisations*. En *ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems 'changing perspectives' (CHI 2013), 29 April - 02 May 2013* (p. 991-1000). Paris, France. <https://doi.org/10.1145/2470654.2466127>

Cox, G. J., & Trotter, H. (2017). *An OER framework, heuristic and lens: Tools for understanding lecturers' adoption of OER*. *Open Praxis*, 9(2), 151. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.9.2.571>

Currier, S., Barton, J., O' Beirne, R., & Ryan, B. (2004). *Quality assurance for digital learning object repositories: issues for the metadata creation process*. *Research in Learning Technology*, 12(12), 1741-1629. <https://doi.org/10.1080/0968776042000211494>

D'Antoni, S. (2007). *Open Educational Resources and Open Content for Higher Education*. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.7238/rusc.v4i1.292>

D'Antoni, S. (2013). *A world map of Open Educational Resources initiatives: Can the global OER community design and build it together? Summary report of an*

*international conversation: 12–30 November 2012 | OER KnowledgeCloud.*  
Recuperat de <https://oerknowledgecloud.org/?q=content/world-map-open-educational-resources-initiatives-can-global-oer-community-design-and-build-i>

- D'Antoni, S., & Savage, C. (2009). *Open Educational Resources. Conversations in CyberSpace*. Paris. Recuperat de [www.unesco.org/publishing](http://www.unesco.org/publishing)
- Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox & Possibility and of the Commonwealth of Learning. *Journal of Interactive Media in Education*, 12(3), 18. <https://doi.org/10.5334/2012-18>
- Davis, H. C., Carr, L., Hey, J. M. N., Howard, Y., Millard, D., Morris, D., & White, S. (2010). Bootstrapping a Culture of Sharing to Facilitate Open Educational Resources. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 3(2), 96-109. <https://doi.org/10.1109/TLT.2009.34>
- De Langen, F. H. . (2013). Strategies for Sustainable Business Models for Open Educational Resources. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(2), 53-66. Recuperat de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1533/2485>
- de los Arcos, B., Faems, B., Comas-Quinn, A., & Pulker, H. (2017). Teachers' use and acceptance of gamification and social networking features of an open repository. *European Journal of Open, Distance and e-Learning*, 20(1), 126-137.
- de los Arcos, B., Farrow, R., Perryman, L. A., Pitt, R., & Weller, M. (2014). *OER Evidence Report 2013-2014. OER Evidence Report*. OER Research Hub. Recuperat de <http://oerresearchhub.files.wordpress.com/2014/11/oerrh-evidence-report-2014.pdf>
- de los Arcos, B., Farrow, R., Pitt, B., Parryman, L. ., Weller, M., & McAndrew, P. (2015). *OER Data Report 2013-2015 Building Understanding of Open Education*. Recuperat de <http://oerhub.net/wp-content/uploads/2015/11/20151117-OER-Hub-Data-Report.pdf>
- Dichev, C., & Dicheva, D. (2012). Is it time to change the OER repositories role? En *Proceedings of the 12th ACM/IEEE-CS joint conference on Digital Libraries - JCDL '12* (p. 31). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/2232817.2232826>
- Dietze, S., Sanchez-Alonso, S., Ebner, H., Qing Yu, H., Giordano, D., Marenzi, I., & Pereira Nunes, B. (2013). Interlinking educational resources and the web of data. *Program*, 47(1), 60-91. <https://doi.org/10.1108/00330331211296312>
- Downes, S. (2001). Learning Objects: Resources for distance education worldwide. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 2(1), 1-35. Recuperat de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/32/378> Downes,
- Downes, S. (2007). Models for Sustainable Open Educational Resources. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, 29-44. Recuperat de <http://www.ijklo.org/Volume3/IJKLOv3p029-044Downes.pdf>
- EdReNe. (2008). *State of the art - II Educational Repositories in Europe. ECP-2006-EDU-420002*. Recuperat de <http://edrene.org/node/4.html>
- Ehlers, U.-D. (2010). *Open Educational Quality Initiative (OPAL) Final Report Public Part*. Recuperat de [http://eacea.ec.europa.eu/LLp/projects/public\\_parts/documents/ict/2009/mp\\_5048](http://eacea.ec.europa.eu/LLp/projects/public_parts/documents/ict/2009/mp_5048)

- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2015). *Guidelines for Accessible Information ICT for Information Accessibility in Learning (ICT4IAL)*. Recuperat de <http://www.ict4ial.eu/guidelines-accessible-information>
- Fernández-Pampillón Cesteros, A. M., Domínguez Romero, E., & Armas Ranero, I. de. (2013). Análisis de la evolución de los Repositorios Institucionales de material educativo digital de las universidades españolas. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 12(2), 11-25. Recuperat de <http://relatec.unex.es/article/view/1165>
- Ferran, N., Casadesús, J., Krakowska, M., & Minguillón, J. (2007). Enriching e-learning metadata through digital library usage analysis. *The Electronic Library*, 25(2), 148-165. <https://doi.org/10.1108/02640470710741296>
- Fischer, L., Hilton, J., Jared, T., & Wiley, D. (2015). A multi-institutional study of the impact of open textbook adoption on the learning outcomes of post-secondary students BYU ScholarsArchive Citation. *Journal of Computing in Higher Education*., 27(3), 159-172. <https://doi.org/10.1007/s12528-015-9101-x>
- Foster, N. F., & Gibbons, S. (2005). Understanding Faculty to Improve Content Recruitment for Institutional Repositories. *D-Lib Magazine*, 11(1). <https://doi.org/10.1045/january2005-foster>
- Friesen, N. (2009). Open Educational Resources: New Possibilities for Change and Sustainability. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(5), 1-13. <https://doi.org/i:http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v10i5.664>.
- Fulantelli, G., Gentile, M., Taibi, D., & Allegra, M. (2008). The Open Learning Object model to promote Open Educational Resources. *Journal of Interactive Media in Education*, 2008(1), 9. <https://doi.org/10.5334/2008-9>
- Gertrudix, M, Álvarez, S., Galisteo, A., Gálvez, M., & Gértrudix, F. (2007): Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales. [Actions for design and development of digital educational objects: institutional programs]. In J. Minguillón (coor.), *Contenidos educativos en Abierto*. RUSC, 4(1). UOC (Universitat Oberta de Catalunya), Barcelona.
- Geser, G. (2007). *Open educational practices and resources: OLCOS Roadmap 2012*. Salzburg, Austria: EduMedia Group. Recuperat de [http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos\\_roadmap.pdf](http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf).
- Gibbons, S. (2011). *Web scale discovery services*. *Library Technology Reports* (Vol. 40). ALA TechSource. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5860/ltr.40n4>
- Gil, P., Candelas-Herías, F. A., Jara Bravo, C. A., García Gómez, G. J., & Torres, F. (2013). The International journal of engineering education. *International Journal of Engineering Education*, 29(6), 1537-1550. Recuperat de <http://hdl.handle.net/10045/38069>
- González-Teruel, A. (2005). *Los estudios de necesidades y usos de la información: fundamentos y perspectivas actuales*. Gijón: Trea, 2005.
- Godby, C. J., Young, J. A., & Childress, E. (2004). A Repository of Metadata Crosswalks. *D-Lib Magazine*, 10(12). <https://doi.org/10.1045/december2004-godby>
- Godwin, S. J., & McAndrew, P. (2008). Exploring user types and what users seek in an

open content based educational resource How to cite: Exploring User Types and What Users Seek in an Open Content Based Educational Resource. En *ED-MEDIA 2008 World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, 30 Jun - 04 Jul 2008, Vienna, Austria*. Recuperat de <http://www.editlib.org/p/28900>

Green, C. (2017). Open: The Philosophy and Practices that are Revolutionizing Education and Science. En R. S. Jhangiani & R. Biswas-Diener (Ed.), *Ubiquity Press* (p. 29-41). Ubiquity Press. <https://doi.org/10.5334/bbc>

Hagedorn, G., Mietchen, D., Morris, R. A., Agosti, D., Penev, L., Berendsohn, W. G., & Hobern, D. (2011). Creative Commons licenses and the non-commercial condition: Implications for the re-use of biodiversity information. *ZooKeys*, (150), 127-49. <https://doi.org/10.3897/zookeys.150.2189>

Hart, J., & Albrecht, B. (2004). Instructional Repositories and Referatories. *ECAR Research Bulletin*, (5), 1-12. Recuperat de <https://library.educause.edu/resources/2004/3/instructional-repositories-and-referatories>

Heery, R., & Anderson, S. (2005). *Digital Repositories Review*. Recuperat de <http://opus.bath.ac.uk/23566/2/digital-repositories-review-2005.pdf>

Hilton, J. (2016). Open educational resources and college textbook choices: a review of research on efficacy and perceptions. *Educational Technology Research and Development*, 64(4), 573-590. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9434-9>

Hodgins, W. H. (2002). The Future of Learning Objects. En *Proceedings of the 2002 eTEE Conference*. Davos, Switzerland . Recuperat de <http://dc.engconfintl.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1012&context=etechnologies>

Hodgkinson-Williams, C. (2010). Benefits and challenges of OER for higher education institutions. *Workshop for Quality Assurance Agencies*, 3 May 2010, Windhoek, Namibia, 1-21.

Hodgkinson-Williams, C. (2015). OER and Open Textbooks part of solution to the current higher education crisis. Recuperat 25 setembre 2017, de <http://roer4d.org/1944>

Holden, C. (2003). *Learning Repositories Summit: Initial Research Summary The Academic ADL Co-Lab with support from The William and Flora Hewlett Foundation*. Recuperat de <http://www.academiccolab.org/resources/RepositoryPaper.pdf>

Hylén, J. (2006). Open Educational Resources: Opportunities and Challenges. Recuperat de [www.oecd.org/edu/ceri](http://www.oecd.org/edu/ceri)

Hylén, J., Damme, D. V, Mulder, F., & D'Antoni, S. (2012). Open Educational Resources Analysis of Responses to the OECD country questionnaire. *OECD Education Working Papers*, 76. <https://doi.org/10.1787/5k990rjhvtlv-en>

IMS Global Learning Consortium. (2003). *IMS Digital Repositories Interoperability - Core Functions Best Practice Guide Version 1.0 Final | IMS Global Learning Consortium*. Recuperat de [http://www.imsglobal.org/digitalrepositories/driv1p0/imsdri\\_bestv1p0.html](http://www.imsglobal.org/digitalrepositories/driv1p0/imsdri_bestv1p0.html)

Inamorato dos Santos, A. (2011). *Open Educational Resources in Brazil: State-of-the-Art, Challenges and Prospects for Development and Innovation*. Recuperat de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002149/214975e.pdf>

- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). (2002). *IEEE standard for learning object metadata*. Institute of Electrical and Electronics Engineers. <https://doi.org/10.1109/IEEESTD.2002.94128>
- Jacobi, R., & van der Woert, N. (2012). *Trend report: Open Educational Resources 2012*. Recuperat de <https://www.surfspace.nl/media/bijlagen/artikel-697-ee18ac0f1441bb158e6122818f5f589e.pdf>
- Jhangiani, R. S., Pitt, R., Hub, O., & Hendricks, C. (2016). BCcampus Research Report Exploring Faculty use of Open Educational Resources at British Columbia Post-Secondary Institutions. Recuperat de [https://bccampus.ca/files/2016/01/BCFacultyUseOfOER\\_final.pdf](https://bccampus.ca/files/2016/01/BCFacultyUseOfOER_final.pdf)
- Johnson, L., Browne, D., Adams Becker, S., Cummings, M., Estrada, V., Freeman, A., & Ludgate, H. (2013). *The NMC Horizon Project: 2013 Higher Education Edition*. Recuperat de <http://www.nmc.org/system/files/pubs/1360189731/2013-horizon-report-HE.pdf>
- Johnstone, S. M. (2005). Open Educational Resources Serve the World | EDUCAUSE. *Educause Quarterly*. Recuperat de <https://er.educause.edu/articles/2005/1/open-educational-resources-serve-the-world>
- Kanjilal, U. (2013). Digital Repository to Open Educational Resource Repository : IGNOU 's eGyanKosh. En G. Dhanarajan & D. Porte (Ed.), *Open Educational Resources: An Asian Perspective* (p. 225-233). Recuperat de [https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/Chapter\\_15.pdf](https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/Chapter_15.pdf)
- Kim, Y. H., & Kim, H. H. (2008). Development and validation of evaluation indicators for a consortium of institutional repositories: A case study of dcollection. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(8), 1282-1294. <https://doi.org/10.1002/asi.20818>
- Koutsomitropoulos, D. A., Solomou, G. D., Papatheodorou, T. S. P., & Alexopoulos, A. D. (2010). The Use of Metadata for Educational Resources in Digital Repositories: Practices and Perspectives. *D-Lib Magazine*, 16(1). <https://doi.org/10.1045/january2010-koutsomitropoulos>
- Krippendorff, K. (2013). *Content analysis: an introduction to its methodology* (Third). SAGE.
- Krull, G. E., Mallinson, B. J., & Sewry, D. A. (2006). Describing online learning content to facilitate resource discovery and sharing: the development of the RU LOM Core. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(3), 172-181. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2006.00167.x>
- Lahonde, C. (2013). PDF is Where OER's Go to Die (#OER) [Blog post] . Recuperat de <http://classroom-aid.com/2013/06/29/pdf-is-where-oers-go-to-die-oer/>
- Lane, A., & McAndrew, P. (2010). Are open educational resources systematic or systemic change agents for teaching practice? *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 952-962. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01119.x>
- Lindshield, B., & Adhikari, K. (2013). Online and campus college students like using an open educational resource instead of a traditional textbook. *Journal of Online Learning & Teaching*, 9(1), 1-7. Recuperat de [http://jolt.merlot.org/vol9no1/lindshield\\_0313.htm](http://jolt.merlot.org/vol9no1/lindshield_0313.htm)
- Littlejohn, A. (2003). Issues in reusing online resources. En *Reusing online resources* :

- a sustainable approach to e-learning (p. 1-8). London: Kogan Page.
- Loddington, S., Bates, M., Manuel, S., & Oppenheim, C. (2006). *Workflow mapping and stakeholder analysis: final report*. Loughborough University. Recuperat de <http://hdl.handle.net/2134/2124>
- Lou Forward, M. (2012). Case Study 8: OpenCourseWare. En D. E. Oblinger (Ed.), *Game Changers: Education and Information Technologies* (p. 291-299). Recuperat de <https://www.educause.edu/~media/files/library/2012/5/pub7203cs8-pdf.pdf?la=en>
- Lumpur, K., & Paulo, S. (2017). *Regional Consultations on Open Educational Resources: Interim Report*. Recuperat de [http://rcoer.col.org/uploads/2/2/8/4/22841180/summary\\_of\\_4\\_oer\\_regional\\_consultations\\_interim\\_27\\_march.pdf](http://rcoer.col.org/uploads/2/2/8/4/22841180/summary_of_4_oer_regional_consultations_interim_27_march.pdf)
- Lynch, C. (2003). Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital. *ARL: A Bimonthly Report on Research Library Issues and Action from ARL*, 226, 1-7. Recuperat de <https://www.cni.org/wp-content/uploads/2003/02/arl-br-226-Lynch-IRs-2003.pdf>
- Maina, M. F., & Guàrdia, L. (2012). Creating OER for Versioning: Experts and Learners as Knowledge Contributors. En *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare,...* (p. 250-259). Aace. Recuperat de <https://www.learntechlib.org/p/41596>
- Margaix-Fotestad, L., González-Teruel, A. i Abad-García, M.F. (2013). Estrategias de formación e información para implantar el OpenCourseWare en la Universidad de Valencia. Participación de los usuarios potenciales del proceso. <http://roderic.uv.es/handle/10550/32850>
- Margaryan, A., Milligan, C., & Douglas, P. (2007). *CDLOR Deliverable 9: Structured Guidelines for Setting up LORs Community Dimensions of Learning Object Repositories Deliverable 9 Structured Guidelines for Setting up Learning Object Repositories*. Recuperat de [http://www.gcu.ac.uk/media/gcalwebv2/academy/content/cdlor/CD-LOR\\_Structured\\_Guidelines\\_v1p0.pdf](http://www.gcu.ac.uk/media/gcalwebv2/academy/content/cdlor/CD-LOR_Structured_Guidelines_v1p0.pdf)
- Masterman, L., & Wild, J. (2011). *JISC Open Educational Resources Programme: Phase 2 OER Impact Study: Research Report*. Recuperat de <https://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140614114910/http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearning/oer/JISCOERImpactStudyResearchReportv1-0.pdf>
- McAndrew, P. (2010). Defining openness: updating the concept of "open" for a connected world. *Journal of Interactive Media in Education*, 2010, 1-13. Recuperat de <http://oro.open.ac.uk/25819>
- McGill, L., Falconer, I., Dempster, J. A., Littlejohn, A., & Beetham, H. (2013). *A cumulative Evaluation and Synthesis of the Entire HEFCE Funded Intervention in OER*. Recuperat de [https://oersynth.pbworks.com/w/file/attach/67270759/OER\\_Review\\_OER\\_Journeys.pdf](https://oersynth.pbworks.com/w/file/attach/67270759/OER_Review_OER_Journeys.pdf). Murphy.
- McGreal, R. (2004). *Online education using learning objects*. New York: RoutledgeFalmer.
- McGreal, R. (2011). *Open educational resource repositories: An analysis*.

Academia.edu. Recuperat de  
[http://www.academia.edu/2832823/Open\\_educational\\_resource\\_repositories\\_An\\_analysis](http://www.academia.edu/2832823/Open_educational_resource_repositories_An_analysis)

- McGreal, R., Kinuthia, W., Marshall, S., & McNamara, T. (2013). *Open educational resources: Innovation, research and practice*. Vancouver: Commonwealth of learning and Athabasca University. Recuperat de [https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub\\_PS\\_OER-IRP\\_web.pdf](https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub_PS_OER-IRP_web.pdf).
- McKerlich, R. C., Ives, C., & McGreal, R. (2013). Measuring use and creation of open educational resources in higher education - ProQuest. *The International Review of Research in Open and Distance Learning.*, 14(4), 91-102. Recuperat de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1573>
- McNaught, C. (2007). Developing Criteria for Successful Learning Repositories. En J. Filipe, J. Cordeiro, & V. Pedrosa (Ed.), *Web Information Systems and Technologies. International Conferences (WEBIST) 2005/2006, LNBIP 1* (p. 8-18). Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-74063-6\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-540-74063-6_2)
- Melero, R., Abadal, E., Abad, F. A., & Rodríguez-Gairín, J. M. (2009). The situation of open access institutional repositories in Spain: 2009 Report. *Information research : an international electronic journal.*, 14(4). Recuperat de <http://www.informationr.net/ir/14-4/paper415.html>
- Millard, D. E., Borthwick, K., Howard, Y., McSweeney, P., & Hargood, C. (2013). The HumBox: Changing educational practice around a learning resource repository. *Computers & Education*, 69, 287-302. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.028>
- Minguillón, J.; Sicilia, MA i Lamb, B (2010). From content management to e-learning content repositories. En: Ferran, N; Minguillón, J. (eds.) *Content management for e-learning*. Nueva York: Springer
- Minguillón, J., Conesa, J., & Rodríguez, M. E. (2011). Improving Searching and Browsing Capabilities of Learning Object Repositories. En *Proceedings of the International Workshop on Personalization Approaches in Learning Environments*. (p. 30-35). Recuperat de <http://hdl.handle.net/10609/8561>.
- Monge, S., Ovelar, R., & Azpeitia, I. (2008). Repository 2.0: Social Dynamics to Support Community Building in Learning Object Repositories. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 4, 191-204. Recuperat de <http://www.ijello.org/Volume4/IJELLOv4p191-204Monge.pdf>
- Morgan, D. (2008). Sampling. En L. Given (Ed.), *he SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. (p. 816–817). California: SAGE Publications.
- Nair, S. S., & Jeevan, J. (2004). A Brief Overview of Metadata Formats. *DESIDOC Bulletin of Information Technology*, 24(4), 3-11.
- Nargundkar, R. (2008). *Marketing research: text and cases* (3rd ed.). New Delhi ;;Singapore: Tata McGraw-Hill. Recuperat de <http://www.worldcat.org/title/marketing-research-text-and-cases/oclc/503011809>
- Neumann, J., & Muuß-Merholz, J. (2016). *OER Atlas 2016 Open Educational Resources: Akteure und Aktivitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Recuperat de <https://oerworldmap.files.wordpress.com/2016/03/oer-atlas-2016-komplett.pdf>



- Ochoa, X., & Duval, E. (2009). Automatic evaluation of metadata quality in digital repositories. *Int J Digit Libr*, 10, 67-91. <https://doi.org/10.1007/s00799-009-0054-4>
- OECD. (2007). *Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources*. Book. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264032125-en>
- Orr, D., Rimini, M., & Van Damme, D. (2015). *Open Educational Resources: A Catalyst for Innovation, Educational Research and Innovation*. Paris. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264247543-en>
- Ozdemir, O., & Hendricks, C. (2017). Instructor and student experiences with open textbooks, from the California open online library for education (Cool4Ed). *Journal of Computing in Higher Education*, 29(1), 98-113. <https://doi.org/10.1007/s12528-017-9138-0>
- Palavitsinis, N., Manouselis, N., & Sanchez-Alonso, S. (2014). Metadata quality in learning object repositories: a case study. *The Electronic Library*, 32(1), 62-82. <https://doi.org/10.1108/EL-12-2011-0175>
- Pawlowski, J. M., & Zimmermann, V. (2007). Open Content: A Concept for the Future of E- Learning and Knowledge Management? En *Knowtech*. Frankfurt. Recuperat de [http://users.jyu.fi/~japawlow/knowtech\\_20070907finalwithcitation.pdf](http://users.jyu.fi/~japawlow/knowtech_20070907finalwithcitation.pdf)
- Pegler, C. (2011). *Reuse and Repurposing of Online Digital Learning Resources within UK Higher Education: 2003-2010*. Recuperat de <http://oro.open.ac.uk/32317/>
- Pegler, C., & Santos-Hermosa, G. (2013). Evidence of OER experience and expectations: Investigating a «project effect». En *OER 13 Conference*. Nottingham, UK. Recuperat de <http://eprints.rclis.org/31749/>
- Petrides, L., James, C., Middleton-Dezner, C., Walling, J., & Weiss, S. (2011). Open textbook adoption and use: Implications for teachers and learners. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 26(1), 39-49. <https://doi.org/10.1080/02680513.2011.538563>
- Petrides, L., & Jimes, C. (2008). Building Open Educational Resources from the Ground Up: South Africa's Free High School Science Texts. *Journal of Interactive Media in Education*, 2008(1), 7. <https://doi.org/10.5334/2008-7>
- Phalachandra, B., & Abeywardena, I. . (2016). *Open Educational Resources in the Commonwealth 2016*. Recuperat de [http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/2441/2016\\_Phalachandra-Abeywardena\\_OER-in-Commonwealth-2016.pdf?sequence=4](http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/2441/2016_Phalachandra-Abeywardena_OER-in-Commonwealth-2016.pdf?sequence=4)
- Piedra, N., Chicaiza, J., Atenas, J., Lopez-Vargas, J., & Tovar, E. (2017). Using Linked Data to Blended Educational Materials With OER—A General Context of Synergy: Linked Data for Describe, Discovery and Retrieve OER and Human Beings Knowledge to Provide Context. En M. Jemni, Kinshuk, & M. Koutheair Khribi (Ed.), *Open Education: from OERs to MOOCs* (p. 283-313). Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-52925-6\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-662-52925-6_15)
- Pitt, R., Ebrahimi, N., McAndrew, P., & Coughlan, T. (2013). Assessing OER impact across organisations and learners: experiences from the Bridge to Success project. *Journal of Interactive Media in Education*, 2013(3), 17. <https://doi.org/10.5334/2013-17>
- Plotkin, H. (2010). Free to learn: An Open Educational Resources policy development

guidebook for community college governance officials | OER KnowledgeCloud.  
Recuperat 10 setembre 2017, de  
<https://wiki.creativecommons.org/images/6/67/FreetoLearnGuide.pdf>

- Prasad, D., Totaram, R., & Usagawa, T. (2016). A Framework for Open Textbooks Analytics System. *TechTrends*, 60(4), 344-349. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0070-3>
- Pynoo, B., Tondeur, J., van Braak, J., Duyck, W., Sijnave, B., & Duyck, P. (2012). Teachers' acceptance and use of an educational portal. *Computers & Education*, 58(4), 1308-1317. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.026>
- Rappa, M., Smith, S. E., Yacoub, A., & Williams, L. (2005). OpenSeminar: A Web-Based Collaboration Tool for Open Educational Resources | Reasearch. En *1st International Conference on Collaborative Computing: Networking, Applications, and Worksharing (CollaborateCom 2005)*. San Jose, CA, USA. Recuperat de <http://www.reasearchgroup.org/reasearch/publications/openseminar-a-web-based-collaboration-tool-for-open-educational-resources/>
- Reed, P. (2012). Awareness, attitudes and participation of teaching staff towards the open content movement in one university. *Research in Learning Technology*, 20(4), 18520. <https://doi.org/10.3402/rlt.v20i0.18520>
- Retalis, S. (2005). Usable and Interoperable E-Learning Resources Repositories 249 Usable and Interoperable E-Learning Resources Repositories. *IDEA GROUP PUBLISHING*, 249, 249-269. Recuperat de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.516.5444&rep=rep1&type=pdf>
- Robinson, T. (2015, maig 1). *The Effects of Open Educational Resource Adoption on Measures of Post-Secondary Student Success*. All Theses and Dissertations. Brigham Young University . Recuperat de <http://hdl.lib.byu.edu/1877/etd7787>
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovation*. New York: The Free Press. Recuperat de <https://www.d.umn.edu/~lrochfor/ireland/dif-of-in-ch06.pdf>
- Rolfe, V. (2012). Open educational resources: staff attitudes and awareness. *Research in Learning Technology*, 20(1), 14395. <https://doi.org/10.3402/rlt.v20i0/14395>
- Royster, P. (2011). Review of the Survey of Institutional Digital Repositories, 2011 Edition by Primary Research Group. *Faculty Publications, UNL Libraries*, 233. Recuperat de <http://digitalcommons.unl.edu/librarianscience/223>
- Sabadie, J. M. A., Muñoz, J. C., Punie, Y., Redecker, C., & Vuorikari, R. (2014). OER: A European policy perspective. *Journal of Interactive Media in Education*, 2014(1), 5. <https://doi.org/10.5334/2014-05>
- Salem, J. A. (2017). Open Pathways to Student Success: Academic Library Partnerships for Open Educational Resource and Affordable Course Content Creation and Adoption. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(1), 34-38. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.10.003>
- Sampson, D., Zervas, P., & Sotiriou, S. (2013). Sharing of Open Science Education Resources and Educational Practices in Europe. En & M. S. McGreal, R., Kinuthia W. (Ed.), *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice* (p. 105-124). Commonwealth of Learning and Athabasca University. Recuperat de [https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub\\_PS\\_OER-](https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/pub_PS_OER-)

- Sandhusen, R. (2000). *Marketing*. New York: Barron's Educational Series.
- Santos-Hermosa, G. (2014). ORIOLE, in the Search for Evidence of OER in Teaching. Experiences in the Use, Re-use and the Sharing and Influence of Repositories. *Qualitative Research in Education*, 3(2), 232-268. <https://doi.org/10.4471/qre.2014.46>
- Santos-Hermosa, G. (2017). Benchmarking de repositorios educativos de educación Superior en Espanya. En *Ecosistemas de Conocimiento Abierto (ECA)*. Salamanca.
- Santos-Hermosa, G., Comas-Quinn, A., & Sancho, T. (2013). Col.laboratori (CIRAX) and LORO, collaborative networks for educational Title. En *OER13: Creating a Virtuous Circle*. Nottingham, England.
- Santos-Hermosa, G.; Ferran-Ferrer, N., & Abadal, E. (2012). Recursos educativos abiertos: repositorio y uso. *El profesional de la información*, 21, 136-145. <https://doi.org/https://doi.org/10.3145/epi.2012.mar.03>
- Santos-Hermosa, G., Ferran-Ferrer, N., & Abadal, E. (2015). OER Repositories. Characterisation and Evaluation Indicators. En *II Internationale Seminar on LIS Education and Research (LIS-ER)*. 4-5 Juny, 2015. Barcelona. Recuperat de [http://bd.ub.edu/liser/sites/bd.ub.edu.liser/files/posters/Poster\\_LIS-ER\\_Santos%252c Ferran%26Abadal\\_def.pdf](http://bd.ub.edu/liser/sites/bd.ub.edu.liser/files/posters/Poster_LIS-ER_Santos%252c Ferran%26Abadal_def.pdf)
- Santos-Hermosa, G.; Ferran, N. i Abadal E. (2015). Evaluación de repositorios educativos. VI Jornadas OS-Repositorios, 11-13 març 2015, Còrdova. Recuperat de <http://hdl.handle.net/10396/12635>
- Santos-Hermosa, G., Ferran-Ferrer, N., & Abadal, E. (2017). Repositories of Open Educational Resources: An Assessment of Reuse and Educational Aspects. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(5). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i5.3063>
- Sanz-Rodríguez, J., Doderó Beardo, J., & Sánchez-Alonso, S. (2012). Determinando la relevancia de los recursos educativos abiertos a través de la integración de diferentes indicadores de calidad. *OJS*.
- Saumure, K & Given, L. M. (2008). Nonprobability Sampling. En L. M. Given (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods* (p. 562). California: SAGE Publications.
- Schuer, R. (2013). Wikiwijs: Using OER as Driver for Maturation. En R. McGreal, W. Kinuthia, & S. Marshall (Ed.), *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice* (p. 164-171). Vancouver: Commonwealth of Learning i Athabasca University. Recuperat de [http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/486/pub\\_PS\\_OER-IRP\\_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/486/pub_PS_OER-IRP_web.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Senack, E. (2014). *Fixing the Broken Textbook Market: How students respond to high textbook costs and demand alternatives*. Washington, DC. Recuperat de <http://www.uspirg.org/reports/usp/fixing-broken-textbook-market>
- Serrano Vicente, R., Melero Melero, R., & Abadal, E. (2014). Indicadores para la evaluación de repositorios institucionales de acceso abierto. *Anales de Documentación*, 17(2). <https://doi.org/10.6018/analesdoc.17.2.190821>

- Shank, J. D. (2014). *Interactive open educational resources: a guide to finding, choosing, and using what's out there to transform college teaching*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Shear, L., Means, B., & Lundh, P. (2015). *Research on Open: OER Research Hub Review and Futures for Research on OER*. Menlo Park, CA: SRI International. SRI International. Recuperat de [http://www.hewlett.org/wp-content/uploads/2016/08/OERRH Evaluation Final Report June 2015.pdf](http://www.hewlett.org/wp-content/uploads/2016/08/OERRH-Evaluation-Final-Report-June-2015.pdf)
- Shields, P. M., & Rangarajan, N. (2013). *A playbook for research methods: Integrating conceptual frameworks and project management*. Stillwater, OK: New Forum Press.
- Shmueli, E., & Cohen, A. (2012). The usage of open educational resources in MAOR repository. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(3/4), 284. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2012.051552>
- Sicilia, M.-Á., García-Barriocanal, E., Sánchez-Alonso, S., & Cechinel, C. (2010). Exploring user-based recommender results in large learning object repositories: the case of MERLOT. *Procedia Computer Science*, 1(2), 2859-2864. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.08.011>
- Sicilia, M.-A., & García, E. (2003). On the Concepts of Usability and Reusability of Learning Objects. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4(2), 1-11. Recuperat de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/viewFile/155/702>
- Singh, K. (2007). *Quantitative Social Research Methods*. SAGE Publications. Recuperat de <https://agustinazubair.files.wordpress.com/2015/09/2-quantitative-social-research-methods-2007-kultar-singh.pdf>
- Skourlas, C., Tsolakidis, A., Belsis, P., Vassis, D., Kampouraki, A., Kakoulidis, P., & Giannakopoulos, G. A. (2016). Integration of institutional repositories and e-learning platforms for supporting disabled students in the higher education context. *Library Review*, 65(3), 136-159. <https://doi.org/10.1108/LR-08-2015-0088>
- Stacey, P. (2010). Foundation Funded OER vs. Tax Payer Funded OER - A Tale of Two Mandates. En *Open Ed Conference 2010*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. Recuperat de <http://hdl.handle.net/10609/5241>
- Stebbins, A. R. (2008). Exploratory Research. En L. Given (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Qualitative Research Methods* (p. 327-329). SAGE Publications.
- Tovar, Edmundo (2013). Aplicación de tecnologías web emergentes para el estudio del impacto de repositorios OpenCourseWare españoles y latinoamericanos en la Educación Superior. UPM Open Education Office
- Tzikopoulos, A., Manouselis, N., & Vuorikari, R. (2007). An Overview of Learning Object Repositories. En *Learning Objects for Instruction* (p. 29-55). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-59904-334-0.ch003>
- UNESCO. (2002). *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries Final report*. Paris. Recuperat de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>
- UNESCO. (2012). *Declaració de París de 2012 sobre recursos educatius oberts*. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/2445/33593>
- UNESCO. (2016). *The Global Monitoring Report (GEM)*. Recuperat de

- <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002457/245752e.pdf>
- UNESCO & Commonwealth of Learning. (2011). *Open Educational Resources (OER) in Higher Education*. Vancouver. Recuperat de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605e.pdf>
- UNESCO & Commonwealth of Learning. (2012). *Survey on Governments' Open Educational Resources (OER) Policies*. Recuperat de [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/themes/Survey\\_On\\_Government\\_OER\\_Policies.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/themes/Survey_On_Government_OER_Policies.pdf)
- Varlamis, I., & Apostolakis, I. (2006). Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects The Present and Future of Standards for E-Learning Technologies. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 2, 59-76. Recuperat de <http://ijklo.org/Volume2/v2p059-076Varlamis.pdf>
- Venturini, J. (2014). Recursos educacionais abertos no Brasil: O campo, os recursos e sua apropriação em sala de aula. En *Questão* (Vol. 11, p. 64).
- Vierkant, P., Kindling, M., Zielke, D., Burger, M., Lepke, A., Maluck, T., ... Summann, F. (2014). *Research Data of the 2014 Census of Open Access Repositories in Germany, Austria and Switzerland*. <https://doi.org/doi:10.5281/zenodo.10734>
- Volungevičienė, A. (2011). *Open Educational Resources in Lithuania: State-of-the-Art, Challenges and Prospects for Development*. Recuperat de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002144/214493e.pdf>
- Watters, A. (2012). The Obstacles to OER. Recuperat 10 juliol 2017, de <http://hackeducation.com/2012/10/25/the-obstacles-to-oer>
- Weller, M. (2011). Openness in Education. En Bloomsbury Open Access (Ed.), *The Digital Scholar. How Technology is transforming Scholarly Practice* (p. 96-113). <https://doi.org/10.5040/9781849666275.ch-009>
- Weller, M., De los Arcos, B., Farrow, R., Pitt, B., & McAndrew, P. (2015). The Impact of OER on Teaching and Learning Practice. *Open Praxis*, 7(4). <https://doi.org/10.5944/openpraxis.7.4.227>
- Weller, M., De Los Arcos, B., Farrow, R., Pitt, R., & McAndrew, P. (2016). Identifying Categories of Open Educational Resource Users. En P. Blessinger & T. J. Bliss (Ed.), *Open Education: International Perspectives in Higher Education*. Cambridge, UK: Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0103.04>
- Weller, M., de los Arcos, B., Farrow, R., Pitt, R., & McAndrew, P. (2017). What Can OER Do for Me? Evaluating the Claims for OER. En R. S. Jhangiani & R. Biswas-Diener (Ed.), *Open: The Philosophy and Practices that are Revolutionizing Education and Science* (p. 67-77). London: Ubiquity Press. <https://doi.org/10.5334/bbc.e>
- Westell, M. (2006). Institutional repositories: proposed indicators of success. *Library Hi Tech*, 24(2), 211-226. <https://doi.org/10.1108/07378830610669583>
- Wharrad, H., & Windle, R. (2010). Case Studies of Creating Reusable Inter Professional E-Learning Objects. En F. Bromage, A.; Clouder, L.; Thistlethwaite, J. & Gordon (Ed.), *Interprofessional E-Learning and Collaborative Work* (p. 260-274). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-61520-889-0.ch021>
- White, D., Manton, M., Masterman, E., Wild, J., & Warren, N. (2011). *OER: The value of reuse in higher education*. Oxford. Recuperat de <http://www.tall.ox.ac.uk>

- Wild, J. (2012). *OER engagement study: promoting OER reuse among academics: SCORE research report*. Recuperat de <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:eca4f8cd-edf5-4b38-a9b0-4dd2d4e59750>
- Wiley, D. (1998). OpenContent. Recuperat 8 setembre 2017, de <http://www.opencontent.org/>
- Wiley, D. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. En *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Recuperat de <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>
- Wiley, D. (2002). The Instructional Use of Learning Objects -- Online Version. Recuperat 8 setembre 2017, de <http://www.reusability.org/read/>
- Wiley, D. (2007). About the Open Publication License. Recuperat 4 setembre 2017, de <https://opencontent.org/blog/archives/329>
- Wiley, D. (2009). Impediments to Learning Object Reuse and Openness as a Potential Solution. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 17(3), 08-10. <https://doi.org/10.5753/RBIE.2009.17.03.08>
- Wiley, D. (2013). On Quality and OER. Recuperat 24 setembre 2017, de <https://opencontent.org/blog/archives/2947>
- Wiley, D. (2014a). Defining the «Open» in Open Content and Open Educational Resources. En M. J. B. J. Michael Spector, M. David Merrill, Jan Elen (Ed.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (p. 781-789). Recuperat de [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-3185-5\\_63](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-3185-5_63)
- Wiley, D. (2014b). The Access Compromise and the 5th R. Recuperat 30 agost 2017, de <https://opencontent.org/blog/archives/3221>
- Wiley, D., Bliss, T. J., & McEwen, M. (2014). Open Educational Resources: A Review of the Literature. En Spector et al. (Ed.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (p. 781-789). New York, NY: Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5\\_63](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_63)
- Wiley, D., Green, C., & Soares, L. (2012). *Dramatically Bringing Down the Cost of Education with OER. How Open Education Resources Unlock the Door to Free Learning*. Recuperat de [https://cdn.americanprogress.org/wp-content/uploads/issues/2012/02/pdf/open\\_education\\_resources.pdf](https://cdn.americanprogress.org/wp-content/uploads/issues/2012/02/pdf/open_education_resources.pdf)
- Wills, S. (2013). Rethinking Reusability: Implications from a Longitudinal Study of Online Role-Play in Australian Higher Education. En *Outlooks and Opportunities in Blended and Distance Learning* (p. 129-138). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4205-8.ch010>
- Wills, S., & Pegler, C. (2016). A Deeper Understanding of Reuse: Learning Designs, Activities, Resources and their Contexts. *Journal of Interactive Media in Education*, 2016(1), 130-139. <https://doi.org/10.5334/jime.405>
- Windle, R. J., Wharrad, H., McCormick, D., Laverty, H., & Taylor, M. G. (2010). Sharing and reuse in OER: experiences gained from open reusable learning objects in health. *Journal of Interactive Media in Education*, 2010(1), 4. <https://doi.org/10.5334/2010-4>
- World OER Congres. (2017). WOERC 2017 Draft Outcomes and Recommendations.

Recuperat de <http://www.oercongress.org/wp-content/uploads/2017/07/WOERC-2017-Outcomes-and-Recommendation-Document-V1-EN.pdf>

Xu, H. (2016). Faculty use of a learning object repository in higher education. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 46(4), 469-478. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-05-2016-0024>

Yalcinalp, S., & Emiroglu, B. (2012). Through efficient use of LORs: Prospective teachers' views on operational aspects of learning object repositories. *British Journal of Educational Technology*, 43(3), 474-488. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01212.x>

Zancanaro, A., Todesco, J. L., & Ramos, F. (2015). A Bibliometric Mapping of Open Educational Resources. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 16(1), 1-11. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i1.1960>

Zervas, P., Alifragkis, C., & Sampson, D. (2014). A quantitative analysis of learning object repositories as knowledge management systems. *Knowledge Management & E-Learning*, 6(2), 156-170.

## **ANNEXOS**

### **A1. ANÀLISI DE REPOSITORIS DE RECURSOS EDUCATIUS OBERTS**

#### **A.1.1. Dades de l'anàlisi de contingut de la població de repositoris educatius**

A continuació es comparteix, en accés obert, el fitxer de dades amb la població de repositoris de recursos educatius oberts i l'anàlisi de contingut realitzat sobre la base dels indicadors educatius i de reutilització

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5455789.v1>.

#### **A.1.2. Taula de repositoris de recursos educatius segons la presència dels indicadors d'anàlisi**

A continuació es mostra la taula completa d'anàlisi (pàgs. 162-167).



POBLACIÓ DE REPOSITORIS EDUCATIUS	Intencionalitat i versionat	Llicències obertes o CC	Granularitat	Formats oberts	Qualitat	Interacció Social	Total Reutilització	Tipologia d'OER	Estàndards educatius	Metadades educatives	Objectius d'aprenentatge	Total Educació	TOTAL
Academic Open Educational Resources (Open SNH)	1	1			1	1	4	1		1	1	3	7
Acropolis Educational Resources Repository	1	1		1	n.i	n.i	3	1		1		2	5
AMS Campus - Alm@DL - Universit� di Bologna		n.i			n.i	n.i	0	1		1		2	2
AMSER -Applied Math and Science Education Repository		1		1	n.i	n.i	2	1		1	1	3	5
ARES - Acervo de Recursos Educacionais em Saúde		1	1		1	n.i	3	1		1	1	3	6
Ariadne	1	1			n.i	n.i	2	1	1			2	4
ATE Central	1	1	1		1	1	5	1		1		2	7
AUNEGE		1			n.i	1	2	1	1	1	1	4	6
Banco de Objetos de Aprendizaje-Colombia Aprende	1	1			1	1	4	1	1	1	1	4	8
Banco Internacional de Objetos Educacionais		1	1		1	1	4	1		1	1	3	7
Best Objects in Baltics (BOB)		1	1		1	1	4	1		1	1	3	7
Biblioteca Digital Minerva		1			1	n.i	2	1				1	3
Canal-U		1			n.i	1	2	1	1	1		3	5
Chem Collective	1	1			1	n.i	3	1		1		2	5
CIRAX	1	1			n.i	n.i	2					0	2
Connexions (OpenStax CNX)	1	1	1		1	1	5		n.i			0	5
CURATOR (Chiba University's Repository for Access to Outcomes from Research)		n.i			n.i	n.i	0	1				1	1
CURVE/open	1	1			n.i	1	3	1	1	1	1	4	7

DAR (Desarrolla, Aprende y Reutiliza)	1	1			n.i	1	3	1		1		2	5
Dashboard Equella	1	1			n.i	1	3	1				1	4
Digital Library for Earth System Education (DLESE)		1			1	n.i	2	1	1	1	1	4	6
Digital Repository Livre Saber (LiSa)		1			n.i	n.i	1	1		1		2	3
Digital Repository of Hellenic Managing Authority of the Operational Programme "Education and Lifelong Learning" (EDULLL)		1			n.i	n.i	1	1		1		2	3
Digitale Bibliothek Braunschweig		n.i			n.i	n.i	0	1	n.i			1	1
Diponegoro University   Institutional Repository (UNDIP-IR)		1			1	1	3	1				1	4
Dipòsit Digital de Documents de la UAB	1				n.i	1	2	1		1		2	4
Diposit Digital de la Universitat de Barcelona		1			n.i	1	2	1				1	3
DLUW (Digital Library of University of Wroclaw)		1			n.i	1	2	1				1	3
DLynx, the Rhodes College Digital Archives		1	1		n.i	n.i	2	1				1	3
DuEPublico (Duisburg-Essen Publications Online)	1					1	2	1				1	3
DUGI Docs- Repositorio Digital de la UdG		1			n.i	1	2	1		1		2	4
Economics Network Online Learning and Teaching Materials					n.i	1	1					0	1
EdShare	1	1	1		1	1	5		n.i			0	5
Electronic archive of the Ural State Forest Engineering University					n.i	1	1	1				1	2
Electronic Library Pavel Sukhoi State Technical University of Gomel (GSTU)			1		1	n.i	2	1		1		2	4
Engine digital educational resources		1			n.i	1	2	1	1	1	1	4	6
EPrints Complutense (E-PrintsUCM)		1		1	1	1	4	1		1		2	6

E-repositori UPF		1	1		n.i	1	3	1				1	4
eSSUIR (Electronic Sumy State University Institutional Repository)					1	n.i	1	1				1	2
ETH E-Collection		1			n.i	n.i	1	1				1	2
Exloratorium's Howtosmile.org	1				1	1	3	1		1	1	3	6
Fachlicher Dokumentenserver Paedagogik/Erziehungswissenschaften		1			1	n.i	2	1		1		2	4
First World War Poetry Digital Archive	1	1			1	1	4					0	4
FREIburger Multimedia Object Repository		n.i			n.i	1	1	1		1		2	3
German Eduserver (Deutscher Bildungsserver DBS)		n.i			n.i	1	1	1				1	2
HELDA (Helsingin yliopiston digitaalinen arkisto)		n.i			n.i	n.i	0	1				1	1
Hum Box	1	1			1	1	4	1		1		2	6
Humboldt Digital Scholar (HDS)	1				1	1	3	1				1	4
Jorum	1	1				1	3	1		1	1	3	6
KNUME Digital Repository		n.i			1	n.i	1		n.i			0	1
Learning Exchange		1			1	n.i	2		n.i			0	2
Learning Exchange	1	1	1		1	n.i	4	1		1		2	6
Leedsmet Repository Open Search	1	1			1	1	4	1	1			2	6
LORO	1	1	1		1	1	5	1				1	6
MDX (Learning Materials Online)	1	1			n.i	1	3	1				1	4
Merlot - Multimedia Educational Resource for Learning	1	1	1	1	1	1	6	1	1	1	1	4	10

Metabiblioteca-Bib. Digital Libros Acceso Abierto		1			n.i	n.i	1	1				1	2
Münstersches Informations und Archivsystem für Multimediale Inhalte						1	1	1				1	2
NDLR – National Digital Learning Repository	1	1	1		1	1	5	1		1		2	7
North Carolina Learning Object Repository (NCLOR)	1		1		1	1	4			1	1	2	6
O2 Oberta en Obert		1			n.i	1	2	1		1		2	4
OA Repository of Association for Learning Technology (ALT)					1	1	2	1				1	3
OASIS. COL's Open Access Repository		1			1	n.i	2	1			1	2	4
OER Commons	1	1	1	1	1	1	6	1		1	1	3	9
Open Educational Resources (OER) Africa	1				n.i	1	2	1		1		2	4
Open Learn Ware		1			1	n.i	2					0	2
Open Search Repositoy	1	1			1	1	4		1		1	2	6
Open.Michigan	1	1	1		n.i	1	4					0	4
OpenLearn	1	1			1	1	4	1		1	1	3	7
OpenTuition.com		1			1	1	3					0	3
Pandemos		1			n.i	n.i	1	1				1	2
Podkarpacka Digital Library (PBC)		n.i				1	1	1				1	2
Prometheanplanet			1		1	1	3	1	1	1	1	4	7
RADAR (Research Archive and Digital Asset Repository)	1		1		n.i	1	3	1		1		2	5
Repositorio Documental GREDOS Repositorio docente		1			n.i	2	3	1				1	4

Repositorio Institucional Universidad Autónoma de Occidente					n.i	1	1	1				1	2
RepositoriUM					n.i	1	1	1				1	2
Repository of Belarusian National Technical University (BNTU)		n.i			n.i	n.i	0	1				1	1
Repository of Vinnytsya National Agrarian University (VNAU)		n.i			n.i	n.i	0	1				1	1
Restore	1			1	1	1	4			1	1	2	6
RIUMA (Repositorio Institucional Universidad de Málaga)		1			n.i	1	2	1				1	3
RIUVic					n.i	n.i	0	1				1	1
RODA Repositorio de Objetos digitales y Aprendizaje		n.i			n.i	1	1					0	1
Roderic (Repositori d'Objectes Digitals per a l'Ensenyament la Recerca i la Cultura)		1			1	1	3	1		1		2	5
RODIN	1	1	1	1	1	n.i	5	1				1	6
RUA		1	1		1	1	4	1		1		2	6
SAVIA - Conocimiento abierto		1			n.i	1	2	1				1	3
Scout Archives						1	1	1	1			2	3
Sodis Online content pool		1			n.i	n.i	1	1	1	1		3	4
Temoa	1	1	1		1	1	5	1	1	1	1	4	9
The London Metropolitan Elearning Matrix		1			1	1	3					0	3
The West Pomeranian Digital Library "POMERANIA"		1			n.i	1	2	1				1	3
The world lecture project (wlp) <sup>o</sup>		1			n.i	1	2	1		1		2	4
Thematic Digital Universities		1			n.i	1	2	1	1	1	1	4	6
Ucrea- Repositorio institucional de la Universidad de Cantabria		1			n.i	n.i	1	1				1	2

UMVF (French Virtual Medical University)		n.i			1	n.i	1	1	1			2	3
UNISCIEL/ BEEBAC		1			1	1	3	1	1	1		3	6
UNIT - Université Numérique Ingénierie et Technologie	1	1	1		1	1	5	1	1	1	1	4	9
Univeristy of Warmia and Mazury Digital Library		1			n.i	1	2	1				1	3
University of Hull Institutional Repository		1			1	n.i	2	1			1	2	4
University of Leicester's OER Repository (OTTER)	1		1			1	3	1		1		2	5
University of Oregon Scholars' Bank		1		1	n.i	n.i	2	1				1	3
UNJF		1			1	n.i	2	1	1	1	1	4	6
UOH		n.i			1	1	2	1	1	1	1	4	6
USU repository				1	n.i	n.i	1	1				1	2
UVED	1	1			n.i	n.i	2		1	1		2	4
Uvod Programiranje	1	n.i		1	n.i	n.i	2	1	1	1	1	4	6
Vidya Prasarak Mandal - Thane					n.i	n.i	0	1				1	1
Xpert (Xerte Public E-learning ReposiTory)	1	n.i			n.i	1	2	1				1	3
<b>TOTALS</b>	<b>40</b>	<b>73</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>48</b>	<b>69</b>		<b>94</b>	<b>22</b>	<b>47</b>	<b>32</b>		



## A2. ENQUESTA ORIOLE 2013

### A.2.1. Text de circulació



## Investigating sharing & use of open resources

**Take part and disseminate the ORIOLE Survey 2013, about use and reuse of learning resources**

*A collaboration between two online universities:*

*The Open University UK (OU) and Universitat Oberta de Catalunya (UOC)*

The Universitat Oberta de Catalunya and The Open University have conducted the international [ORIOLE Survey 2013](#), as part of the **Open Resources: Influence on Learners and Educators (ORIOLE)** project. Lead by the OU's Institute of Educational Technology (IET), it aims to collect and share data about how learning resources are used and sourced in higher education. Staff from UOC Virtual Library has collaborated in the design and adaptation of this survey, as well as its dissemination on the occasion of the [Open Educational Week 2013](#).

ORIOLE Survey 2013 will be open **until 30th May and available in [English](#) and [Spanish](#)**. It is targeted to anyone who is working directly in delivery of learning and teaching (educators and practitioners) and those who support this work (Library, Instruction Design, Educational Technology, etc.).

**We hope that you will take part and disseminate the survey.** Please, spread the word! £300 will be donated to Oxfam education programmes, with respondents choosing the specific initiatives to receive money. Finally, the data from the survey and the questions themselves will be released under open licenses.

Further information about ORIOLE can be obtained from the [project website](#), following [@scoopit](#) or contacting Chris Pegler ([chris.pegler@open.ac.uk](mailto:chris.pegler@open.ac.uk)) or Gema Santos-Hermosa ([msantoshe@uoc.edu](mailto:msantoshe@uoc.edu))

**Dates:** April – May 2013

**Related links:**

ORIOLE Project: <http://orioleproject.blogspot.com.es/p/project.html>

ORIOLE Survey 2013: [http://bit.ly/OERsurvey\\_2013](http://bit.ly/OERsurvey_2013)



## A.2.2. Canals de difusió

Tipus de canal de comunicació	Descripció/Context	Contacte / Url
<b>Publicació de notícies en butlletins internacionals</b>	Open Education Europe	<a href="http://www.openeducationeuropa.eu/en/news/oriole-survey-2013">http://www.openeducationeuropa.eu/en/news/oriole-survey-2013</a>
	OECD Higher Education News (May 2013)	<a href="http://www.oecd.org/edu/imhe/News%20to%20members%2005%20May%202013%20print.pdf">http://www.oecd.org/edu/imhe/News%20to%20members%2005%20May%202013%20print.pdf</a>
	Open Educational Resources Infokit	<a href="https://openeducationalresources.pbworks.com/w/page/24838330/OER%20Use%20and%20Reuse">https://openeducationalresources.pbworks.com/w/page/24838330/OER%20Use%20and%20Reuse</a>
	ICDE, IMHE, EADTU, EDEN, EFQUEL, OBHE, GUNI (Global)	
	CREAD, RECLA i CINDA (Llatinoamèrica)	
<b>Llistes de distribució, fòrums i grups de treball</b>	OU eLearning Community list	<a href="mailto:Strategy-elc-community-list@open.ac.uk">Strategy-elc-community-list@open.ac.uk</a>
	IET MA Online and Distance Education	<a href="mailto:MODElist@JISCMail.AC.UK">MODElist@JISCMail.AC.UK</a>
	International WSIS forum list	<a href="mailto:oer-forum@lists.esn.org.za">oer-forum@lists.esn.org.za</a>
	JISC Repositories administrators	<a href="mailto:JISC-REPOSITORIES@JISCMail.AC.UK">JISC-REPOSITORIES@JISCMail.AC.UK</a>
	National Teaching Fellows mailing	<a href="mailto:NTFS@JISCMail.AC.UK">NTFS@JISCMail.AC.UK</a>
	OER-Discuss list	<a href="mailto:OER-Discuss@jiscmail.ac.uk">OER-Discuss@jiscmail.ac.uk</a>
	OLNET and SCORE fellows	Via persona de contacte
	ALT and ALT-C lists	Via persona de contacte
	REBIUN red de bibliotecas universitarias Españolas	
	[OS-REPOSITORIOS]	<a href="mailto:OS-REPOSITORIOS@listserv.rediris.es">OS-REPOSITORIOS@listserv.rediris.es</a>
	IWETEL	<a href="mailto:IWETEL@listserv.rediris.es">IWETEL@listserv.rediris.es</a>
<b>Grups de treball/recerca, projectes</b>	Grup de treball de repositoris del CBUC	<a href="mailto:repositoris-l@cbuc.cat">repositoris-l@cbuc.cat</a>
	Acceso Abierto Proyecto <a href="#">OportUnidad</a> (OER in Latinoamerica) CSIC	Contacte via correu privat
<b>Universitats</b>	55 universitats de tot el món	Contacte via correu privat
<b>Altres institucions</b>	IAU (International Association of Universities) UNESCO TESS-India SEDA (Staff Education and Development Agency) EADA (Bussiness school)	Contacte via correu privat
<b>Conferències</b>	Congrés OER 13 - Nottingham 26-27 Març 2013	Contacte directe – assistència al congrés
<b>Xarxes socials</b>	Scoop.It	<a href="http://www.scoop.it/t/oriole-project/p/3998009012/2013/03/07/orioleproject-oriole-2013-survey-help-required-reward-offered">http://www.scoop.it/t/oriole-project/p/3998009012/2013/03/07/orioleproject-oriole-2013-survey-help-required-reward-offered</a>
	Google Sites	<a href="https://sites.google.com/site/oriolesurvey/">https://sites.google.com/site/oriolesurvey/</a>
	Twitter	

### A.2.3. Enquesta (versió en anglès)

#### ORIOLE Survey 2013 (English def) COPY

##### Welcome to the ORIOLE 2013 Survey.

Do you use or create learning resources in education? Or are you interested in this activity?

This survey concerns the sharing and reuse of online educational resources, particularly as open resources. It is intended for those who already have an active involvement or interest in this type of activity.

Find out more and access to the Spanish survey at: [bit.ly/OERsurvey\\_2013](http://bit.ly/OERsurvey_2013)

**\*1. I understand that my data will be used for research purposes only and my anonymity will be preserved. Any data I provide will be held in accordance with the Data Protection Act 1998.**

- Yes
- No

##### Data protection not agreement

We are sorry that you cannot agree to the data protection terms. As we intend to make the results available as open data once the survey is closed you now unfortunately cannot take part.

**2. Do you still wish to exit the survey?**

- Yes
- No

## Your work context. Part 1

**\*3. In what part of the world do you usually work?**

**(Select answer from drop down menu.)**

**\*4. Please indicate the type of education activity you are involved with. Select any that apply.**

- Face to face teaching
- Distance/Online teaching
- Blended (face to face and distance/online) teaching
- Management
- Support

Other (please specify)

**\*5. What type of educational system(s) do you work within? Select any that apply.**

- Primary
- Secondary
- Tertiary (Higher education)
- Vocational/Further education
- Informal learning
- Personal (one-to-one) tutoring

Other (please specify)

**\*6. Please indicate your main role.**

- Teaching
- Research
- Learning technology support
- Staff development
- Library staff
- Other

Other (please specify)

## Your work context. Part 2

### 7. Which of the following aid the use and sharing of learning resources in your work context?

	Yes	No	Don't know
Government or regional policies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Institutional or management policies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other policies	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Funding (public) to share content	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Funding (public) for research reuse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other funding	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other funding (indirect, e.g. for research reuse)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

If you noted other briefly describe these here.

### \*8. Do you currently work on a project which requires you to share or reuse educational resources (i.e. content which could be used in learning and teaching)?

- Yes  
 No

### \*9. Have you worked within the last three years in a project with this type of requirement?

- Yes  
 No

### 10. What was/are the project name(s). Please expand any acronyms and add project URLs (web addresses) if known

## Creating or using learning resources (Interest)

### \*11. Do you create or use (reuse) educational resources in your work?

- Mainly create resources
- Mainly use/reuse resources
- Both create and use/reuse resources
- Creating or using/reusing educational resources is not part of my work

## Not actively creating or using resources

We assume that you neither create nor use resources in education yourself (e.g. in teaching).

We would like to know more about your interest or involvement in educational resource activity but will now route you through a shorter version of the survey. (If you meant to give a different answer to previous question please return to previous page and change your answer, if not proceed to answer the following question.)

### 12. Which of the following describes your interest or involvement in educational resource activity? (Select any that apply)

- Funder
- Manager
- Researcher
- Library/Repository service
- Policy Maker
- Service provider
- Technical developer
- Staff developer
- Observer
- Learner
- Publisher
- Investor

Other (please specify)

## Creating and using resources (Activity)

**13. In which subject area do you usually create or use learning resources. (Select any that apply. If none of these apply please specify in Other)?**

- Arts, Languages and History
- Mathematics, Computing and Engineering
- Sciences and Environmental Sciences (including Geography)
- Health and Medicine
- Social Sciences
- Education
- Business and Management

Other (please specify)

**\*14. Do you design or create learning resources?**

	Yes	No	Not applicable
For students?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
For colleagues?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
For others?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Do you teach/support other types of learners? (If so, please specify)

**\*15. Do you adapt or use/reuse learning resources?**

	Yes	No	No Applicable
for students?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
for colleagues?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
for others	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Do you teach/support other types of learners? (If so, please specify)

## Adapting or reusing learning resources

**16. Are the following positive or negative influences on your decision to adapt or reuse?**

**For options inappropriate in your context, choose No effect/Not Applicable.**

	Positive influence	No effect/Not applicable	Negative influence
Possibility of reward, e.g. making or saving money	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This is a rare or unusual resource, not otherwise available	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
My project, department, institution requires this	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
My reputation or that of my team, department or institution is improved by reusing resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Supports my existing research activity or interests, e.g. advances pedagogical innovation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Better (in appearance or technology) than what I could make myself	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The work is open to comment, review etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The work is online, available for remix by others	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Increases use of resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reuse is a good thing to do	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Good for my professional development	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This will save me time	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Student learning quality is likely to be improved	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
It is available in a trusted/familiar repository	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Are there other reasons you might use or adapt rather than create? (If so, please specify)

**\*17. Do you feel that you currently use and adapt existing learning resources as much as you can?**

- Yes
- No

## Choosing between alternative resources

### 18. When choosing a resource to be used how important are these factors?

	Very important	Important	Not important/ Not applicable
Recently created or updated	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Incorporates interactive multimedia or other 'rich' media	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Popularity (e.g. high downloads or in search 'hits')	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Positive user ratings, comments or reviews	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Established 'branded' source (well-known creator, institution or collection)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produced for use in a context similar to my own	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rare or unusual content or format	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Approved or used within my institution	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Easy to upload or link to from my teaching platform	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Designed for reuse, e.g. stand alone and granular (small size) resource	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Description is accurate and detailed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Useable without clearing copyright (open license or public domain)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adaption, remix or derivatives permitted	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prior experience of knowledge of the source or resource	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
There is no cost to use the resource	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Has been previously used with students	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Have previously used this source successfully	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Availability for commercial use	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A license allowing adaption and derivatives	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Available in languages	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Sharing resources you have made

### \*19. Do you share 'finished' learning resources with anyone except your students?

- Frequently
- Sometimes
- Rarely
- Never
- Not Applicable

If sharing finished resources is not applicable please briefly explain why

### \*20. Do you share 'in progress' learning resources, e.g. for comment or collaboration?

- Frequently
- Sometimes
- Rarely
- Never
- Not Applicable

### \*21. Would you consider doing this in the future?

- Yes
- No

### 22. How do you make learning resources suitable for sharing?

	Often	Occasionally	Never	Not Applicable
Remove contextual information (e.g. dates)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Check the copyright	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Improve appearance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Check accuracy and grammar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Add references and acknowledgements	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Change file format	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Upload (e.g. to Slideshare or YouTube) so can be found in general searches	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deposit into an educational repository	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Translate into other languages	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

If you share resources in ways different please specify

### \*23. Do you have support e.g. someone else carrying out some of the work?

- Yes
- No

## Motivation to share

You answered an earlier question about what encourages you to reuse resources. The next question asks you about which of those factors would encourage you to share resources.

### 24. The following positive or negative influences on your decision to share resources?

For options which you feel would not occur choose **No effect/Not Applicable**.

	Positive influence	No effect/Not applicable	Negative influence
Possibility of reward, e.g. making or saving money	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This is a rare or unusual resource, not otherwise available	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
My project, department, institution requires this	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
My reputation or that of my team, department or institution is improved by sharing resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Supports my existing research activity or interests, e.g. advances pedagogical innovation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Better (in appearance or technology) than other resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The work is open to comment, review etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The work is online, available for remix by others	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Increases use of resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reuse is a good thing to do	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Good for my professional development	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This will save me time	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Student learning quality is likely to be improved	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
It will be shared in a trusted/familiar repository'	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Are there other reasons you might share resources you have created? (If so, please specify)

## Using other people's resources

### 25. What concerns do you have about using resources created by someone else?

	Important	Not important	Not applicable
More familiar with resources I have developed myself	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Would miss the creative buzz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lost chance to learn new skills	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Less relevant to how I teach	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Not high enough quality	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Would need to make changes before use	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The different style may confuse my students	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I don't like to alter someone else's work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Have they infringed copyright?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Might be inaccurate or out-of-date	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Time taken to evaluate it may be wasted	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
If online, the site may change or disappear	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Others will be using it – it is not exclusive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Do you have other concerns? (If so, please specify)

**\*26. When you use other people's learning resources, is this as:**

	Frequently	Infrequently	Never or Not applicable
Optional content students are not required to use?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Core content students are expected to use?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alternative content to increase student choice?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suggested revision resources?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
'Assets' (e.g. images or excerpts) within a lesson?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Content for experimental courses or projects?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sources of ideas in creating my own resources?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

In other ways? (If so, please specify)

**Defining what Open Content/OER is**

**27. What does the term Open Content or open educational resource (OER) mean to you?**

	Agree	Disagree	No opinion
Resources which are free-of-charge to use	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resources which have an open license (e.g. creative commons)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resources that learners (including informal learners) can access themselves	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resources that are available on the web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resources that are offered for reuse, repurposing or versioning by others for new contexts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resources which can be accessed by users without the need to log in or register	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Other	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

If you answered 'Other' (please specify)

**28. Would you use the term Open Educational Resources (OER) in the same way as you would use the term 'open content'?**

- Yes
- No

## Attitudes and beliefs about Open Content/OER

**29. Select all of the following statements about open content with which you personally agree:**

	Fully agree	Partly agree	Disagree
I fully support the idea of open content and open education resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
With so much open content available, there is no excuse not to use this	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
It worries me that once 'out there' you have no control over your resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
There are no real incentives for individuals to get involved in open content	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Content that is available for use free of charge is rarely of good quality	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This could prove detrimental to the quality of teaching in the long term	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Open content initiatives lack a coherent supporting business case	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
We don't know where open content is headed or what it is really is about	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
With finances tight, there will be less willingness to share resources openly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Much of the 'sharing' is simply showing off or marketing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
This does not currently have much relevance to me or my students	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In putting resources 'out there' unanticipated and exciting things can happen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teaching practices must change so that sharing and reuse becomes a habit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Sharing other than learning resources

**\*30. OTHER THAN learning resources shared with students (e.g. when sharing for research or with colleagues/others). Do you:**

	Yes	No	Not applicable
Publish papers in open journals?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Link to online content when writing reports, papers, etc.?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Use social bookmarking or similar to share links?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deposit into an institutional open repository?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publish research or teaching presentations publicly online?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publish podcasts or other audio/video online?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Use Twitter or other social networking to share information?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maintain a personal blog or wiki?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Present your work at research events?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Share in response to requests via mailing lists or email?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Present your work at staff development events?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publish books or study guides with a commercial publisher?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

If you share resources in ways different to those listed above, please specify below

## Thank you

Thank you for completing this survey! We appreciate the time that you have spent on this. When you have finished, please press "Submit" button and exit the survey.  
Chris Pegler and Gema Santos

### \*31. Email contact

**I would be happy to be contacted by email, to discuss my answers more fully**

- Yes
- No

### 32. Confirm name and email:

**Please, confirm your name and email:**

**33. Thank you for your time. In the 2011 survey we donated £300 to charities to thank participants in the survey, asking each respondent to choose from a list of charities. In 2013 we ask each respondent to choose which Oxfam charitable work in education we should support. The £300 will be allocated in line with your 'votes'.**

- Educate a child [http://bit.ly/oxfam\\_1](http://bit.ly/oxfam_1)
- Long-life learning [http://bit.ly/oxfam\\_2](http://bit.ly/oxfam_2)
- Give Girls a Head Start [http://bit.ly/oxfam\\_3](http://bit.ly/oxfam_3)
- School supplies [http://bit.ly/oxfam\\_4](http://bit.ly/oxfam_4)
- No preference for any of these

**34. If you have any further comments about this survey please comment here.**

#### **A.2.4. Accés a les versions de l'enquesta**

Accés general: [http://bit.ly/OERsurvey\\_2013](http://bit.ly/OERsurvey_2013)

Versió en anglès:

- En línia: [http://www.surveymonkey.com/s/ORIOLE\\_E](http://www.surveymonkey.com/s/ORIOLE_E)
- En PDF: <https://docs.google.com/file/d/0B77aM81pfNQ5MmdCTzRFNFJXWnM/edit>

Versió en espanyol:

- En línia: [http://www.surveymonkey.com/s/ORIOLE\\_S](http://www.surveymonkey.com/s/ORIOLE_S)
- En PDF: <https://docs.google.com/file/d/0B77aM81pfNQ5T0dsdHJFTVNtZG8/edit>

#### **A.2.5. Accés a les dades obertes**

A continuació es comparteixen, en obert, les dades resultants de l'enquesta ORIOLE Survey 2013 (de cadascuna de les versions idiomàtiques):

- Versió en anglès: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5455750.v1>
- Versió en espanyol: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5455747.v1>

També es poden consultar els càlculs i gràfics de la prova Khi quadrat que determinen la independència entre els usuaris vinculats i no vinculats a projectes amb requeriments de pràctiques educatives obertes: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5480443>



